

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    1 月 2 1 日  
Date of Application:

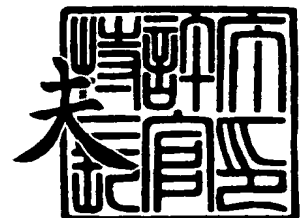
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 1 1 8 2 7  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 3 - 0 1 1 8 2 7 ]

出      願      人                      ソニー株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 2 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 0290850118

【提出日】 平成15年 1月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 19/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 平林 光浩

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 川手 史隆

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
内

【氏名】 石坂 敏弥

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100102185

【弁理士】

【氏名又は名称】 多田 繁範

【電話番号】 03-5950-1478

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 047267

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9713935

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置、再生装置及びファイル管理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、  
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる  
エントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ  
ァイルを作成するインデックスファイル生成手段を備え、  
前記インデックスファイル生成手段は、  
前記エントリ間の相互の関係を示す情報として、  
前記インデックスファイルに、前記エントリ及び又は前記エントリに対応する  
前記ファイルの再生順序を示す情報を設定する  
ことを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記再生順序を、前記インデックスファイルに設けられた前記エントリより選  
択されたエントリのグループ内で設定する  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】

前記エントリのグループが、ユーザーにより選択されたお気に入りに係る前記  
ファイルに対応するエントリのグループである  
ことを特徴とする請求項 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記再生順序をテーブルの形式により記述したエントリを前記インデックスフ  
ァイルに設けることにより、前記インデックスファイルに前記再生順序を示す情  
報を設定する  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 5】

所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、  
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成するインデックスファイル生成手段を備え、  
前記インデックスファイル生成手段は、  
1つの前記ファイルに係る前記抜粋情報を分割して複数の前記エントリにより前記インデックスファイルを作成し、  
前記エントリ間の相互の関係を示す情報として、  
前記分割した抜粋情報に係るエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリを指し示す情報を設定し、  
前記続く抜粋情報を記録したエントリに、前記続く抜粋情報を記録したエントリであることを示す識別子を設定した  
ことを特徴とする記録装置。

**【請求項 6】**

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記抜粋情報を、属性毎にグループ化して前記インデックスファイルを生成し、  
前記分割してなる抜粋情報が何れのグループに属するかを示す識別子を前記インデックスファイルに設定する  
ことを特徴とする請求項 5 に記載の記録装置。

**【請求項 7】**

所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、  
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成するインデックスファイル生成手段を備え、  
前記インデックスファイル生成手段は、  
前記記録媒体に記録するファイルが1つのコンテンツを分割して作成された複数の子ファイルと、前記複数の子ファイルを管理する親ファイルの場合、  
前記エントリ間の相互の関係を示す情報として、

前記子ファイル及び又は親ファイルに係る前記エントリに、前記子ファイル及び又は親ファイルに係る前記エントリであることを示す識別子を設定することを特徴とする記録装置。

**【請求項 8】**

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記子ファイルに係る前記エントリに、前記親ファイルに係る前記エントリを指し示す情報を設定することを特徴とする請求項 7 に記載の記録装置。

**【請求項 9】**

所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、  
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成するインデックスファイル生成手段を備え、  
前記インデックスファイル生成手段は、  
前記ファイルのファイルフォーマットの情報を対応する前記エントリに登録することを特徴とする記録装置。

**【請求項 10】**

所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、  
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスファイルを作成するインデックスファイル生成手段を備え、  
前記インデックスファイル生成手段は、  
前記ファイルのデコードに関する情報を対応する前記エントリに登録することを特徴とする記録装置。

**【請求項 11】**

所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置において、  
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記記録媒体に記録した前記ファイルのインデックスフ

ファイルを作成するインデックスファイル生成手段を備え、

前記インデックスファイル生成手段は、

前記インデックスファイルに、前記ファイルの処理手段に固有の情報、前記固有の情報に係る前記処理手段を特定する情報を登録することを特徴とする記録装置。

**【請求項 1 2】**

前記インデックスファイル生成手段は、

対応する前記エントリへの前記固有の情報の設定により、前記インデックスファイルに、前記固有の情報を登録する

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の記録装置。

**【請求項 1 3】**

前記インデックスファイル生成手段は、

対応する前記エントリに、前記固有の情報の参照先を設定することにより、前記インデックスファイルに、前記固有の情報を登録する

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の記録装置。

**【請求項 1 4】**

前記インデックスファイル生成手段は、

前記抜粋情報によるデータ群と、前記データ群を管理する管理用データ群とにより、前記インデックスファイルを形成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

**【請求項 1 5】**

前記インデックスファイル生成手段は、

前記抜粋情報によるデータ群と前記管理用データ群とを別ファイルにより形成する

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の記録装置。

**【請求項 1 6】**

前記インデックスファイル生成手段は、

前記抜粋情報によるデータ群を属性毎にグループ化し、

該各グループのデータ群と前記管理用のデータ群とをそれぞれ別ファイルによ

り形成する

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の記録装置。

**【請求項 1 7】**

前記インデックスファイル生成手段は、

前記抜粋情報によるデータ群と、前記データ群を管理する管理用データ群とにより、前記インデックスファイルを形成する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の記録装置。

**【請求項 1 8】**

前記インデックスファイル生成手段は、

前記抜粋情報によるデータ群と前記管理用データ群とを別ファイルにより形成する

ことを特徴とする請求項 1 7 に記載の記録装置。

**【請求項 1 9】**

前記インデックスファイル生成手段は、

前記抜粋情報によるデータ群を属性毎にグループ化し、

該各グループのデータ群と前記管理用データ群とをそれぞれ別ファイルにより形成する

ことを特徴とする請求項 1 7 に記載の記録装置。

**【請求項 2 0】**

前記インデックスファイル生成手段は、

前記抜粋情報によるデータ群と、前記データ群を管理する管理用データ群とにより、前記インデックスファイルを形成する

ことを特徴とする請求項 7 に記載の記録装置。

**【請求項 2 1】**

前記インデックスファイル生成手段は、

前記抜粋情報によるデータ群と前記管理用データ群とを別ファイルにより形成する

ことを特徴とする請求項 2 0 に記載の記録装置。

**【請求項 2 2】**



前記インデックスファイル生成手段は、  
前記抜粋情報によるデータ群を属性毎にグループ化し、  
該各グループのデータ群と前記管理用データ群とをそれぞれ別ファイルにより  
形成する

ことを特徴とする請求項 2 0 に記載の記録装置。

**【請求項 2 3】**

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記抜粋情報によるデータ群と、前記データ群を管理する管理用データ群とに  
より、前記インデックスファイルを形成する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の記録装置。

**【請求項 2 4】**

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記抜粋情報によるデータ群と前記管理用データ群とを別ファイルにより形成  
する

ことを特徴とする請求項 2 3 に記載の記録装置。

**【請求項 2 5】**

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記抜粋情報によるデータ群を属性毎にグループ化し、  
該各グループのデータ群と前記管理用データ群とをそれぞれ別ファイルにより  
形成する

ことを特徴とする請求項 2 3 に記載の記録装置。

**【請求項 2 6】**

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記抜粋情報によるデータ群と、前記データ群を管理する管理用データ群とに  
より、前記インデックスファイルを形成する

ことを特徴とする請求項 1 0 に記載の記録装置。

**【請求項 2 7】**

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記抜粋情報によるデータ群と前記管理用データ群とを別ファイルにより形成

する

ことを特徴とする請求項 2 6 に記載の記録装置。

**【請求項 2 8】**

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記抜粋情報によるデータ群を属性毎にグループ化し、  
該各グループのデータ群と前記管理用データ群とをそれぞれ別ファイルにより  
形成する

ことを特徴とする請求項 2 6 に記載の記録装置。

**【請求項 2 9】**

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記抜粋情報によるデータ群と、前記データ群を管理する管理用データ群とに  
より、前記インデックスファイルを形成する

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の記録装置。

**【請求項 3 0】**

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記抜粋情報によるデータ群と前記管理用データ群とを別ファイルにより形成  
する

ことを特徴とする請求項 2 9 に記載の記録装置。

**【請求項 3 1】**

前記インデックスファイル生成手段は、  
前記抜粋情報によるデータ群を属性毎にグループ化し、  
該各グループのデータ群と前記管理用データ群とをそれぞれ別ファイルにより  
形成する

ことを特徴とする請求項 2 9 に記載の記録装置。

**【請求項 3 2】**

所定領域に保持された複数のファイルに係るファイル管理方法において、  
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる  
エントリの連続により、前記複数のファイルのインデックスファイルを作成し、  
前記エントリ間の相互の関係を示す情報として、

前記インデックスファイルに、前記エントリ及び又は前記エントリに対応する前記ファイルの再生順序を示す情報を設定する

ことを特徴とするファイル管理方法。

**【請求項 3 3】**

所定領域に保持された複数のファイルに係るファイル管理方法において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記複数のファイルのインデックスファイルを作成し、

1つの前記ファイルに係る前記抜粋情報を分割して複数個の前記エントリにより前記インデックスファイルを作成し、

前記エントリ間の相互の関係を示す情報として、

前記分割した抜粋情報に係るエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリを指し示す情報を設定し、

前記続く抜粋情報を記録したエントリに、前記続く抜粋情報を記録したエントリであることを示す識別子を設定する

ことを特徴とするファイル管理方法。

**【請求項 3 4】**

所定領域に保持された複数のファイルに係るファイル管理方法において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記複数のファイルのインデックスファイルを作成し、

前記ファイルが1つのコンテンツを分割して作成された複数の子ファイルと、前記複数の子ファイルを管理する親ファイルとの場合、

前記エントリ間の相互の関係を示す情報として、

前記子ファイル及び又は親ファイルに係る前記エントリに、前記子ファイル及び又は親ファイルに係る前記エントリであることを示す識別子を設定する

ことを特徴とするファイル管理方法。

**【請求項 3 5】**

所定領域に保持された複数のファイルに係るファイル管理方法において、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、前記複数のファイルのインデックスファイルを作成し、

前記ファイルのファイルフォーマットの情報を対応する前記エントリに登録する

ことを特徴とするファイル管理方法。

**【請求項 3 6】**

所定領域に保持された複数のファイルに係るファイル管理方法において、  
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる  
エントリの連続により、前記複数のファイルのインデックスファイルを作成し、  
前記ファイルのデコードに関する情報を対応する前記エントリに登録する  
ことを特徴とするファイル管理方法。

**【請求項 3 7】**

所定領域に保持された複数のファイルに係るファイル管理方法において、  
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる  
エントリの連続により、前記複数のファイルのインデックスファイルを作成し、  
前記インデックスファイルに、前記ファイルの処理手段に固有の情報、前記固有  
の情報に係る前記処理手段を特定する情報を登録する  
ことを特徴とするファイル管理方法。

**【請求項 3 8】**

所定のインデックスファイルに基づいて、所定の記録媒体に記録されたファ  
イルを再生してユーザーに提供する再生装置であって、  
前記インデックスファイルは、  
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによる  
エントリの連続により形成され、  
前記エントリ間の相互の関係を示す情報として、  
前記インデックスファイルに、前記エントリに対応する前記ファイルの再生順  
序を示す情報が設定され、  
前記再生装置は、  
前記インデックスファイルに設定された前記再生順序に従って、前記記録媒体  
に記録された前記ファイルを順次再生する  
ことを特徴とする再生装置。

**【請求項 3 9】**

所定のインデックスファイルに基づいて、所定の記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供する再生装置であって、

前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

1つの前記ファイルに係る前記抜粋情報を分割して複数個の前記エントリにより作成され、

前記エントリ間の相互の関係を示す情報として、

前記分割した抜粋情報に係るエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリを指し示す情報が設定され、

前記続く抜粋情報を記録したエントリに、前記続く抜粋情報を記録したエントリであることを示す識別子が設定され、

前記再生装置は、

前記続く抜粋情報を記録したエントリを指し示す情報、前記続く抜粋情報を記録したエントリであることを示す識別子に基づいて、前記分割した抜粋情報を復元して前記ユーザーに提供する

ことを特徴とする再生装置。

**【請求項 4 0】**

所定のインデックスファイルに基づいて、所定の記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供する再生装置であって、

前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

前記記録媒体に記録するファイルが1つのコンテンツを分割して作成された複数の子ファイルと、前記複数の子ファイルを管理する親ファイルの場合、

前記エントリ間の相互の関係を示す情報として、

前記子ファイル及び又は親ファイルに係る前記エントリに、前記子ファイル及び又は親ファイルに係る前記エントリであることを示す識別子が設定され、

前記再生装置は、

前記識別子に基づいて、前記複数の子ファイルを順次再生することを特徴とする再生装置。

【請求項 4 1】

所定のインデックスファイルに基づいて、所定の記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供する再生装置であって、

前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

前記ファイルのファイルフォーマットの情報が対応する前記エントリに登録され、

前記再生装置は、

前記インデックスファイルのフォーマットの情報により、再生可能な前記ファイルを選択してユーザーインターフェースを表示する

ことを特徴とする再生装置。

【請求項 4 2】

所定のインデックスファイルに基づいて、所定の記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供する再生装置であって、

前記インデックスファイルは、

前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、

前記ファイルのデコードに関する情報が対応する前記エントリに登録され、

前記再生装置は、

前記インデックスファイルのデコードに関する情報に基づいて、正常にデコード可能な前記ファイルを選択してユーザーインターフェースを表示する

ことを特徴とする再生装置。

【請求項 4 3】

所定のインデックスファイルに基づいて、所定の記録媒体に記録されたファイルを再生してユーザーに提供する再生装置であって、

前記インデックスファイルは、  
前記ファイルと対応付けられた前記ファイルに係る抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、  
前記インデックスファイルに、前記ファイルの処理手段に固有の情報と、前記固有の情報に係る前記処理手段を特定する情報とが登録され、  
前記再生装置は、  
対応する前記処理手段を特定する情報に係る前記固有の情報に基づいて、前記記録媒体に記録されたファイル进行处理することを特徴とする再生装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0 0 0 1】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、記録装置、再生装置及びファイル管理方法に関し、例えば光ディスク装置に適用することができる。本発明は、ファイルの抜粋情報によるエントリの連続によるインデックスファイルにおいて、エントリ相互の関係を示す情報の設定により、記録媒体に記録した多数のファイルをインデックス用のファイルにより管理する場合に、従来に比して一段と操作性を向上することができるようにする。

##### 【0 0 0 2】

#### 【従来の技術】

近年、光ディスク等のランダムアクセス可能な大容量の記録媒体を用いて、撮像結果を記録するディスク装置等が提案されるようになされている。

##### 【0 0 0 3】

このようなディスク装置に関して、例えば特開 2 0 0 1 - 8 4 7 0 5 号公報においては、記録媒体に記録した多数のファイルよりインデックス用ファイルを作成してこの記録媒体に記録することにより、このインデックス用ファイルを用いてこれら多数のファイルに係る操作性を向上する方法が提案されるようになされている。

##### 【0 0 0 4】

また特開 2 0 0 2 - 2 7 8 9 9 6 号公報においては、このようにして作成したインデックス用ファイルにおいて、各ファイルを階層化して管理することにより、さらに一段とこれら多数のファイルに係る操作性を向上する方法が提案されるようになされている。

**【 0 0 0 5 】**

**【特許文献 1】**

特開 2 0 0 1 - 8 4 7 0 5 号公報

**【特許文献 2】**

特開 2 0 0 2 - 2 7 8 9 9 6 号公報

**【 0 0 0 6 】**

**【発明が解決しようとする課題】**

ところでこのようなインデックス用のファイルによる操作性を従来に比して一段と向上することができれば、便利であると考えられる。

**【 0 0 0 7 】**

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、記録媒体に記録した多数のファイルをインデックス用のファイルにより管理する場合に、従来に比して一段と操作性を向上することができる記録装置、再生装置及びファイル管理方法を提案しようとするものである。

**【 0 0 0 8 】**

**【課題を解決するための手段】**

かかる課題を解決するため請求項 1 の発明においては、所望のファイルを記録媒体に記録する記録装置に適用して、エントリ間の相互の関係を示す情報として、インデックスファイルに、エントリ及び又はエントリに対応するファイルの再生順序を示す情報を設定する。

**【 0 0 0 9 】**

また請求項 5 の発明においては、記録装置に適用して、エントリ間の相互の関係を示す情報として、分割した抜粋情報に係るエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリを指し示す情報を設定し、続く抜粋情報を記録したエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリであることを示す識別子を設定する。



**【0010】**

また請求項7の発明においては、記録装置に適用して、エン트리間の相互の関係を示す情報として、子ファイル及び又は親ファイルに係るエントリに、子ファイル及び又は親ファイルに係るエントリであることを示す識別子を設定する。

**【0011】**

また請求項9の発明においては、記録装置に適用して、ファイルのファイルフォーマットの情報を対応するエントリに登録する。

**【0012】**

また請求項10の発明においては、記録装置に適用して、ファイルのデコードに関する情報を対応するエントリに登録する。

**【0013】**

また請求項11の発明においては、記録装置に適用して、インデックスファイルに、ファイルの処理手段に固有の情報、固有の情報に係る処理手段を特定する情報を登録する。

**【0014】**

また請求項32の発明においては、ファイル管理方法に適用して、エン트리間の相互の関係を示す情報として、インデックスファイルに、エントリ及び又はエントリに対応するファイルの再生順序を示す情報を設定する。

**【0015】**

また請求項33の発明においては、ファイル管理方法に適用して、エン트리間の相互の関係を示す情報として、分割した抜粋情報に係るエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリを指し示す情報を設定し、続く抜粋情報を記録したエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリであることを示す識別子を設定する。

**【0016】**

また請求項34の発明においては、ファイル管理方法に適用して、エン트리間の相互の関係を示す情報として、子ファイル及び又は親ファイルに係るエントリに、子ファイル及び又は親ファイルに係るエントリであることを示す識別子を設定する。

**【0017】**

また請求項 35 の発明においては、ファイル管理方法に適用して、ファイルのファイルフォーマットの情報を対応するエントリに登録する。

【0018】

また請求項 36 の発明においては、ファイル管理方法に適用して、ファイルのデコードに関する情報を対応するエントリに登録する。

【0019】

また請求項 37 の発明においては、ファイル管理方法に適用して、インデックスファイルに、ファイルの処理手段に固有の情報、固有の情報に係る処理手段を特定する情報を登録する。

【0020】

また請求項 38 の発明においては、再生装置に適用して、インデックスファイルに設定された再生順序に従って、記録媒体に記録されたファイルを順次再生する。

【0021】

また請求項 39 の発明においては、再生装置に適用して、続く抜粋情報を記録したエントリを指し示す情報、続く抜粋情報を記録したエントリであることを示す識別子に基づいて、分割した抜粋情報を復元してユーザーに提供する。

【0022】

また請求項 40 の発明においては、再生装置に適用して、子ファイル及び又は親ファイルに係るエントリであることを示す識別子に基づいて、複数の子ファイルを順次再生する。

【0023】

また請求項 41 の発明においては、再生装置に適用して、インデックスファイルのフォーマットの情報により、再生可能なファイルを選択してユーザーインターフェースを表示する。

【0024】

また請求項 42 の発明においては、再生装置に適用して、インデックスファイルのデコードに関する情報に基づいて、デコード可能なファイルを選択してユーザーインターフェースを表示する。

## 【0025】

また請求項43の発明においては、再生装置に適用して、インデックスファイルに登録された対応する処理手段を特定する情報に係る固有の情報に基づいて、記録媒体に登録されたファイル进行处理する。

## 【0026】

請求項1の構成によれば、所望のファイルを記録媒体に登録する記録装置に適用して、エントリ間の相互の関係を示す情報として、インデックスファイルに、エントリ及び又はエントリに対応するファイルの再生順序を示す情報を設定することにより、インデックスファイルにより再生順序を指定することができ、その分、インデックスファイルを有効に利用して従来に比して一段と操作性を向上することができる。

## 【0027】

また請求項5の構成によれば、記録装置に適用して、エントリ間の相互の関係を示す情報として、分割した抜粋情報に係るエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリを指し示す情報を設定し、続く抜粋情報を記録したエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリであることを示す識別子を設定することにより、例えば編集等によりエントリを追加して複数のエントリにより1つのファイルの抜粋情報を表現する場合に、続く抜粋情報を記録してなるエントリを簡易かつ迅速に検出することができ、これにより従来に比して一段と操作性を向上することができる。

## 【0028】

また請求項7の構成によれば、記録装置に適用して、エントリ間の相互の関係を示す情報として、子ファイル及び又は親ファイルに係るエントリに、子ファイル及び又は親ファイルに係るエントリであることを示す識別子を設定することにより、例えばファイル管理システムの制限等により1のファイルを分割して複数の子ファイルとして記録媒体に登録し、これらを管理する親ファイルにより仮想的に1つのコンテンツを表現する場合に、このような相互に関連する親ファイル、子ファイルのエントリを簡易かつ迅速に検出することができ、これにより従来に比して一段と操作性を向上することができる。

**【 0 0 2 9 】**

また請求項 9 の構成によれば、記録装置に適用して、ファイルのファイルフォーマットの情報を対応するエントリに登録することにより、多数のファイルについて、再生可能か否かをインデックスファイルの検索により簡易かつ迅速に検出し得、これにより従来に比して一段と操作性を向上することができる。

**【 0 0 3 0 】**

また請求項 1 0 の構成によれば、記録装置に適用して、ファイルのデコードに関する情報を対応するエントリに登録することにより、多数のファイルについて、正常にデコード可能か否かをインデックスファイルの検索により、事前に、簡易かつ迅速に検出し得、これにより従来に比して一段と操作性を向上することができる。

**【 0 0 3 1 】**

また請求項 1 1 の構成によれば、記録装置に適用して、インデックスファイルに、ファイルの処理手段に固有の情報、固有の情報に係る処理手段を特定する情報を登録することにより、処理手段であるアプリケーションプログラム、編集機器、再生機器等に応じて、処理状況に係る情報、ソースに係る情報等をインデックスファイルに保持し得、これによりこれらのアプリケーションプログラム、編集機器、再生機器等においては、このインデックスファイルに保持した情報を有効に利用してこれら多数のファイルの管理、処理を簡略化し得、これにより従来に比して一段と操作性を向上することができる。

**【 0 0 3 2 】**

これらにより請求項 3 2、請求項 3 3、請求項 3 4、請求項 3 5、請求項 3 6、請求項 3 7 の構成によれば、従来に比して一段と操作性を向上することができるファイル管理方法を提供することができる。

**【 0 0 3 3 】**

また請求項 3 8、請求項 3 9、請求項 4 0、請求項 4 1、請求項 4 2、請求項 4 3 の構成によれば、従来に比して一段と操作性を向上することができる再生装置を提供することができる。

**【 0 0 3 4 】**

**【発明の実施の形態】**

以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。

**【0035】****(1) 第1の実施の形態****(1-1) 光ディスク装置の構成**

図1は、本発明の実施の形態に係る光ディスク装置を示すブロック図である。この光ディスク装置1においては、図示しない撮像手段、音声取得手段により被写体のビデオ信号、オーディオ信号を取得し、このビデオ信号及びオーディオ信号による撮像結果を光ディスク2に記録する。またこの光ディスク2に記録した撮像結果を再生して液晶表示パネルによる表示手段、スピーカによる音声出力手段より出力し、また外部機器に出力する。この光ディスク装置1では、このような撮像結果によるビデオ信号及びオーディオ信号をMPEG (Moving Picture Experts Group) のフォーマットによりストリーミングデータに変換した後、所定のファイル形式により光ディスク2に記録するようになされ、この実施の形態では、このファイル形式にQuick Time (以下、「QT」と呼ぶ) が適用されるようになされている。

**【0036】**

これにより光ディスク装置1において、ビデオ符号器11は、撮像結果によるビデオ信号をアナログデジタル変換処理してビデオデータを生成し、このビデオデータをMPEGのフォーマットに従って符号化処理し、これによりビデオデータによるエレメンタリストリームを出力する。

**【0037】**

またオーディオ符号器12は、撮像結果によるオーディオ信号をアナログデジタル変換処理してオーディオデータを生成し、このオーディオデータをMPEGのフォーマットに従って符号化処理し、これによりオーディオデータによるエレメンタリストリームを出力する。

**【0038】**

ファイル生成器15は、記録時、ビデオ符号器11及びオーディオ符号器12から出力されるエレメンタリストリームを多重化処理し、システム制御マイコン

1 9 の制御により Q Tムービーファイルを作成する。

**【 0 0 3 9 】**

メモリコントローラ 1 8 は、システム制御マイコン 1 9 の制御により動作を切り換え、記録時、このファイル生成器 1 5 から出力される Q Tムービーファイルによるデータ列、システム制御マイコン 1 9 から出力される各種データをメモリ 1 7 に順次記録して一時保持し、続くエラー訂正符号／復号器 2 1 の処理に対応して保持したデータを出力する。また再生時、これとは逆に、エラー訂正符号／復号器 2 1 の出力データを一時保持し、ファイル復号器 1 6 、システム制御マイコン 1 9 に出力する。

**【 0 0 4 0 】**

エラー訂正符号／復号器 2 1 は、システム制御マイコン 1 9 の制御により動作を切り換え、記録時、メモリコントローラ 1 8 の出力データをメモリ 2 0 に一時記録して誤り訂正符号を付加する。またこのようにしてメモリに保持したデータを所定順序により読み出して出力することにより、これらのデータをインターリーブ処理してデータ変復調器 2 3 に出力する。またエラー訂正符号／復号器 2 1 は、再生時、記録時とは逆に、データ変復調器 2 3 から出力されるデータを所定順序によりメモリ 2 0 に一時記録してメモリコントローラ 1 8 に出力することにより、このデータ変復調器 2 3 から出力されるデータをデインターリーブ処理して出力する。またこのとき、記録時に付加した誤り訂正符号により誤り訂正処理する。

**【 0 0 4 1 】**

データ変復調器 2 3 は、システム制御マイコン 1 9 の制御により動作を切り換え、記録時、エラー訂正符号／復号器 2 1 の出力データをシリアルデータ列に変換した後、変調処理して磁界変調ドライバ 2 4 又は光ピックアップ 3 3 に出力する。また再生時、光ピックアップ 3 3 から出力される再生信号からクロックを再生し、このクロックを基準にして再生信号を 2 値識別、復調処理することにより、記録時に生成したシリアルデータ列に対応する再生データを得、この再生データをエラー訂正符号／復号器 2 1 に出力する。

**【 0 0 4 2 】**

磁界変調ドライバ 2 4 は、光ディスク 2 が光磁気ディスクの場合に、記録時、システム制御マイコン 1 9 の制御により、データ変復調器 2 3 の出力信号により磁界ヘッド 3 2 を駆動する。ここで磁界ヘッド 3 2 は、光ディスク 2 を間に挟んで光ピックアップ 3 3 に対向するように保持され、光ピックアップ 3 3 によるレーザービーム照射位置にデータ変復調器 2 3 の出力データに応じた変調磁界を印加する。これによりこの光ディスク装置 1 では、光ディスク 2 が光磁気ディスクの場合、熱磁気記録の手法により光ディスク 2 に Q T ムービーファイル等を記録するようになされている。

#### 【 0 0 4 3 】

かくするにつき光ディスク 2 は、ディスク状記録媒体であり、この実施の形態では、光磁気ディスク (MO: Magneto-Optical Disk)、相変化型ディスク等の書き換え可能な光ディスクである。スピンドルモータ 3 1 は、この光ディスク 2 をサーボ回路 3 0 の制御により、光ディスク 2 に応じて線速度一定 (CLV: Constant Linear Velocity)、角速度一定 (CAV、Constant Angular Velocity)、ゾーン CLV (ZCLV: Zone Constant Linear Velocity) 等の条件により光ディスク 2 を回転駆動する。

#### 【 0 0 4 4 】

サーボ回路 3 0 は、光ピックアップ 3 3 から出力される各種信号に基づいて、スピンドルモータ 3 1 の動作を制御し、これによりスピンドル制御の処理を実行する。またサーボ回路 3 0 は、同様にして光ピックアップ 3 3 をトラッキング制御、フォーカス制御し、また光ピックアップ 3 3、磁界ヘッド 3 2 をシークさせ、さらにはフォーカスサーチ等の処理を実行する。

#### 【 0 0 4 5 】

ドライブ制御マイコン 2 2 は、システム制御マイコン 1 9 の指示により、これらサーボ回路 3 0 におけるシーク等の動作を制御する。

#### 【 0 0 4 6 】

光ピックアップ 3 3 は、光ディスク 2 にレーザービームを照射してその戻り光を所定の受光素子により受光し、受光結果を演算処理することにより、各種制御用の信号を生成して出力し、また光ディスク 2 に形成されたピット列、マーク列

に応じて信号レベルが変化する再生信号を出力する。また光ピックアップ33は、システム制御マイコン19の制御により動作を切り換え、光ディスク2が光磁気ディスクの場合、記録時、光ディスク2に照射するレーザービームの光量を間欠的に立ち上げる。これによりこの光ディスク装置1では、いわゆるパルストレイン方式により光ディスク2にQTムービーファイル等を記録するようになされている。また光ピックアップ33は、光ディスク2が相変化型ディスク等の場合、データ変復調器23の出力データに応じて光ディスク2に照射するレーザービームの光量を再生時の光量から書き込み時の光量に立ち上げ、これにより熱記録の手法を適用して光ディスク2にQTムービーファイル等を記録するようになされている。

#### 【0047】

これらによりこの光ディスク装置1では、撮像結果によるビデオ信号及びオーディオ信号をビデオ符号器11、オーディオ符号器12によりデータ圧縮してエレメンタリストリームに変換した後、ファイル生成器15によりQTムービーファイルに変換し、メモリコントローラ18、エラー訂正符号／復号器21、データ変復調器23を順次介して、光ピックアップ33により、又は光ピックアップ33及び磁界ヘッド32によりこのQTムービーファイルのデータ、インデックスファイルのデータ等を光ディスク2に記録するようになされている。ここでインデックスファイルは、光ディスク2に記録したQTムービーファイルを管理対象ファイルに設定してなるインデックス用のファイルである。

#### 【0048】

また光ディスク装置1では、光ピックアップ33より得られる再生信号をデータ変復調器23により処理して再生データを得、この再生データをエラー訂正符号／復号器21で処理して、光ディスク2に記録したQTムービーファイル、インデックスファイル等を再生できるようになされ、これらQTムービーファイル、インデックスファイル等をメモリコントローラ18から出力するようになされている。

#### 【0049】

ファイル復号器16は、メモリコントローラ18から出力されるQTムービー



ファイルのデータを入力し、このデータをビデオデータ及びオーディオデータのエレメンタリストリームに分解して出力する。ビデオ復号器 13 は、このビデオデータのエレメンタリストリームをデータ伸長して図示しない表示手段、外部機器に出力する。オーディオ復号器 14 は、ファイル復号器 16 から出力されるオーディオデータのエレメンタリストリームをデータ伸長して、図示しない音声出力手段、外部機器に出力する。これによりこの光ディスク装置 1 では、光ディスク 2 から再生した撮像結果をモニタし得るようになされている。

#### 【0050】

なお、光ディスク装置 1 は、コンピュータ等の外部機器を接続するインターフェースを有し、これにより撮像結果に代えてコンピュータの出力データを光ディスク 2 に記録し、また光ディスク 2 に記録したファイルを再生してコンピュータで処理できるようになされている。

#### 【0051】

操作部 26 は、この光ディスク装置 1 の各種操作子、液晶表示パネルに配置されたタッチパネルにより構成され、ユーザーによる各種操作をシステム制御マイコン 19 に通知する。

#### 【0052】

システム制御マイコン 19 は、この光ディスク装置 1 全体の動作を制御するマイコンであり、図示しないメモリに記録された所定の処理手順の実行により、光ディスク 2 の装填が検出されると、光ピックアップ 33 を光ディスク 2 の最内周にシークさせ、光ディスク 2 に係るファイル管理システムの管理情報を再生する。さらにシステム制御マイコン 19 は、この再生した管理情報をメモリコントローラ 18 から取得し、内蔵のメモリに保持する。これによりシステム制御マイコン 19 は、光ディスク 2 に記録された各ファイルのアドレス、空き領域を検出できるようになされている。

#### 【0053】

またこのようにして取得した管理情報を検索して、光ディスク 2 にインデックスファイルが記録されている場合、このインデックスファイルの記録位置に光ピックアップ 33 をシークさせ、このインデックスファイルを再生する。またメモ

リコントローラ 18 よりこの再生したインデックスファイルを取得し、内蔵のメモリに記録して保持する。これによりこの実施の形態では、このインデックスファイルを利用して光ディスク 2 に記録されたファイルの処理に関して全体の操作性を向上するようになされている。なお、これによりインデックスファイルにおいては、ユーザーエリアの最内周近傍に記録して立ち上がり時間を短くすることができる。

#### 【0054】

すなわちシステム制御マイコン 19 は、ユーザーの操作に応動して、このインデックスファイルによりモニタ用の液晶表示パネルにサムネイル画像等を表示することにより光ディスク 2 に記録された Q T ムービーファイルの内容を紹介し、またこの紹介によりユーザーによるファイルの選択を受け付け、対応する管理情報によりこのユーザーにより選択されたファイルを再生するように全体の動作を制御する。

#### 【0055】

またユーザーによる撮像結果の記録が指示されると、管理情報により空き領域を検出して光ピックアップ 33 をこの空き領域にシークさせ、順次得られる撮像結果を光ディスク 2 に記録する。またこの撮像結果の記録による Q T ムービーファイルの記録に対応するように、メモリに保持した管理情報を更新し、光ディスク 2 の排出時等において、この更新した管理情報により光ディスク 2 の管理情報を更新する。なおこの管理情報の更新においては、メモリに保持して更新した管理情報をメモリコントローラ 18 を介してエラー訂正符号／復号器 21 に出力することにより実行される。

#### 【0056】

これらの処理において、システム制御マイコン 19 は、記録に供する Q T ファイルの生成に必要な各種の情報をファイル生成器 15 に出力する。またファイル生成器 15 を介してインデックスファイルの生成に必要な情報を取得し、この取得した情報とファイル生成器 15 に出力した情報等とにより、新たに光ディスク 2 に記録する Q T ムービーファイルについて、メモリに保持したインデックスファイルを更新し、管理情報における更新処理と同様にして、このようにして更新

してメモリに保持したインデックスファイルにより光ディスク 2 に記録されたインデックスファイルを更新する。

#### 【0057】

またユーザーにより光ディスク 2 に記録されたファイルの編集が指示されると、この編集の処理に対応するように、記録時と同様にして、メモリに保持したインデックスファイル、管理情報を更新し、このメモリに保持したインデックスファイル、管理情報により光ディスク 2 のインデックスファイル、管理情報を更新する。なお光ディスク 2 に Q T ムービーファイルが記録されているにも係わらずインデックスファイルが記録されていない場合、システム制御マイコン 19 は、ユーザーの指示によりインデックスファイルを作成してメモリに保持すると共に、光ディスク 2 に記録するようになされ、この処理においては、光ディスク 2 より各 Q T ムービーファイルの該当箇所を再生して、メモリコントローラ 18 からインデックスファイルの生成に必要な情報を取得するようになされている。

#### 【0058】

これらによりこの実施の形態において、システム制御マイコン 19 は、ファイル生成器 15 と共に、インデックスファイルを生成するインデックスファイル生成手段を構成する。

#### 【0059】

##### (1-2) インデックスファイル

インデックスファイルは、Q T ムービーファイル等の光ディスク 2 に記録される各種ファイルと同様に、光ディスク 2 のファイル管理システムにより、記録位置のアドレス、ファイル名、ファイル長等の再生に必要な情報が管理されるファイルであり、光ディスク 2 に記録された管理対象である Q T ムービーファイルの内容を紹介する情報等により構成される。これによりこの光ディスク装置 1 では、このインデックスファイルにより光ディスク 2 に記録された Q T ムービーファイルを選択し、この選択したファイルをファイル管理システムに基づいて光ディスク 2 から再生することにより、光ディスク 2 に多数の Q T ムービーファイルが記録されている場合でも、所望するファイルを迅速かつ正確に選択できるようになされ、その分、操作性を向上できるようにようになされている。

**【 0 0 6 0 】**

この実施の形態において、インデックスファイルは、この Q T ムービーファイルの内容を紹介する情報等に Q T ムービーファイルに係る情報を抜粋した情報（以下、抜粋情報と呼ぶ）等を割り当てて、この抜粋情報のブロックによるエントリの連続により形成され、これにより各 Q T ムービーファイルの内容を簡易かつ迅速に把握できるようになされている。

**【 0 0 6 1 】**

またインデックスファイルは、抜粋情報によるデータ群であるインデックスデータアトムと、このデータ群を管理する管理用データ群であるインデックスアトムとによる Q T ムービーファイルと同一のファイル構造により作成され、これにより Q T ムービーファイルの作成ツールであるファイル生成器 1 5 を用いて作成し、また処理し得るようになされ、その分、光ディスク装置 1 では構成を簡略化し得るようになされている。

**【 0 0 6 2 】**

図 2 は、この Q T ムービーファイルの構成例を示す図表である。なお Q T は、「INSIDE MACINTOSH :QuickTime （日本語版）（アジソンウエスレス）」等に表示されている。Q T ムービーファイルは、アトム（atom）と呼ばれるデータユニットを基準にして構成され、各アトムは、それぞれサイズ、タイプ情報、各アトムに割り当てられた情報により構成される。

**【 0 0 6 3 】**

Q T ムービーファイルは、ムービーアトム（movie atom）4 0 と、ムービーデータアトム（movie data atom）4 1 とにより構成される。ムービーデータアトム 4 1 は、Q T ムービーファイルの実データであるビデオデータ及びオーディオデータのエレメンタリストリームが割り当てられるデータユニットである。Q T ムービーファイルでは、実データの最小単位がサンプル（sample）として取り扱われ、サンプルの集合としてチャンク（chunk）が定義される。ムービーデータアトム 4 1 は、それぞれビデオデータのエレメンタリストリームによるチャンク、オーディオデータのエレメンタリストリームによるチャンクが順次割り当てられ、またサイズ及びタイプを示す情報が割り当てられるようになされている。

**【0064】**

ムービーアトム 40 は、ムービーデータアトム 41 の再生に必要な情報等が階層構造により割り当てられる。すなわちムービーアトム 40 は、QTムービーファイル全体に関する情報を収容するムービーヘッダアトム (movie header atom) 42、クリッピング領域を指定するムービークリッピングアトム (movie clipping atom) 43、ユーザ定義データアトム 44、1つ以上のトラックアトム (track atom) 45 等により構成される。

**【0065】**

このうちトラックアトム 45 は、QTムービーファイル内の 1トラック毎に設けられ、トラックヘッダアトム (track header atom) 46、トラッククリッピングアトム (track clipping atom) 47、トラックマットアトム (track matte atom) 48、エディットアトム (edit atom) 49、メディアアトム (media atom) 50 により構成され、ムービーデータアトム 41 の個々のデータに関する情報が記述される。なお図 2 では、1つのビデオムービーのトラックアトム 45 のみを示し、他のトラックアトムは、記載を省略する。

**【0066】**

これらトラックアトム 45 を構成するアトムのうちメディアアトム 50 は、メディアヘッダアトム (media header atom) 51、メディア情報アトム (media information atom) によるビデオメディア情報アトム 52、メディアハンドラリファレンスアトム (media handler reference atom) 53 により構成され、ムービートラックのデータ、メディアデータを解釈するコンポーネントを規定する情報等が割り当てられる。なおメディアハンドラリファレンスアトムによるメディアハンドラは、メディア情報アトムの情報 52 を使用して、メディア時間からメディアデータへのマッピングを行うことができるようになっている。

**【0067】**

メディア情報アトム 52 は、図 3 に示すように、データハンドラリファレンスアトム (data handler reference atom) 60、メディア情報ヘッダアトム (media information header atom) 61、データ情報アトム (data information atom) 62、サンプルテーブルアトム (sample table atom) 63 により構成さ

れ、メディアにかかる情報が記述される。

#### 【0068】

すなわちデータハンドラリファレンスアトム60は、メディアデータの取り扱いにかかる情報が記述され、メディアデータへのアクセス手段を提供するデータハンドラコンポーネントを指定するための情報が含まれる。データ情報アトム62は、データリファレンスアトム (data reference atom) を含み、データについての情報が記述される。

#### 【0069】

またサンプルテーブルアトム63は、サンプル位置を指すサンプル番号にメディア時間を変換するために必要な情報がテーブルの形式により割り当てられ、サンプルサイズアトム (sample size atom) 、時間サンプルアトム (time-to-sample atom) 、同期サンプルアトム (sync sample atom) 、サンプルディスクリプションアトム (sample description atom) 、サンプルチャンクアトム (sample-to-chunk atom) 、チャンクオフセットアトム (chunk offset atom) 、シャドウ同期アトム (shadow sync atom) 等により構成される。

#### 【0070】

このうちサンプルサイズアトムは、サンプルの大きさが記述され、時間サンプルアトムは、記録されたデータの時間情報がサンプルと時間軸との関係が記述される。同期サンプルアトムは、同期にかかる情報が記述され、メディア内のキーフレームが指定される。なおキーフレームは、先行するフレームに依存しない自己内包型のフレームである。サンプルディスクリプションアトムは、メディア内のサンプルをデコードに関する情報が保存される。なおメディアは、当該メディア内で使用される圧縮タイプの種類に応じて、1つまたは複数のサンプルディスクリプションアトムを持つことができる。

#### 【0071】

サンプルチャンクアトムは、サンプルディスクリプションアトム内のテーブルを参照することで、メディア内の各サンプルに対応するサンプルディスクリプションを識別する。サンプルチャンクアトムは、サンプルとチャンクとの関係が記述され、先頭チャンク、チャンク当たりのサンプル数およびサンプルディスクリ

プシヨン I D (sample description-ID) の情報に基づいて、メディア内におけるサンプル位置を識別できるようになされている。チャンクオフセットアトムは、ムービーデータ内でのチャンクの開始ビット位置が記述され、データストリーム内の各チャンクの位置が規定される。

#### 【0 0 7 2】

これらにより Q T ムービーファイルは、サンプルテーブルアトム 6 3 内の各アトムに基いてサンプルテーブルをメモリに展開することにより、このサンプルテーブルによりムービーデータアトム 4 1 内の各データ間の関係を識別できるようになされ、これによりムービーアトム 4 0 の階層を順次辿ってサンプルテーブルアトム 6 3 内の各アトムを検出し、ムービーデータアトム 4 1 内の各データを時間軸に沿って同期させて再生できるようになされている。

#### 【0 0 7 3】

なおこの実施の形態では、データ圧縮したビデオデータ及びオーディオデータによるエレメンタリストリームをムービーデータアトム 4 1 に割り当てる場合について述べたが、Q T ムービーファイルにおいては、必ずしもこれらのデータを圧縮符号化して割り当てる必要はなく、リニアデータを格納することもできる。また例えば、テキストデータや M I D I 等による実データをムービーデータアトム 4 1 に割り当てるようにしてもよく、この場合は、このムービーデータアトム 4 1 の構成に対応してムービーアトム 4 0 にはテキストトラック、M I D I トラック等が設けられる。

#### 【0 0 7 4】

インデックスファイルは、このような Q T ムービーファイルの構成に対応して図 4 に示すように構成される。すなわちインデックスファイル 7 0 は、Q T ムービーファイルのムービーアトム 4 0 及びムービーデータアトム 4 1 に対応して、インデックスアトム 7 0 及びインデックスデータアトム 7 1 により構成される。ここでインデックスデータアトム 7 1 は、ディスクタイトルの実データ、各ファイルの抜粋情報の実データ等がチャンクにより割り当てられ、インデックスアトム 7 0 には、インデックスデータアトム 7 1 に割り当てた実データの管理情報が割り当てられる。

**【0075】**

ここで抜粋情報は、このインデックスファイルによる管理対象ファイルの内容を紹介する管理対象ファイルの一部を抜粋した情報であることにより、管理対象ファイルの種類に応じて変化するものの、この実施の形態のように、管理対象ファイルがビデオデータ及びオーディオデータによるQTムービーファイルである場合、抜粋情報には、プロパティ、テキスト、サムネイル画像 (Thumbnail Picture)、イントロの3種類のデータが適用される。

**【0076】**

インデックスデータアトム71は、管理対象ファイルに対応するプロパティに対してこれらテキスト、サムネイル画像、イントロの3つのデータを組み合わせたエントリにより各ファイルの抜粋情報が管理されるようになされている。なお先頭のエントリ#1にあつては、管理対象ファイルに代えて、ディスクタイトルの抜粋情報が割り当てられるようになされている。またインデックスデータアトム71は、これらプロパティ、テキスト、サムネイル画像、イントロがそれぞれチャンクに設定されて割り当てられるようになされている。

**【0077】**

ここでプロパティは、ディスクタイトル、各管理対象ファイルの属性を示すデータであり、これらディスクタイトル、各管理対象ファイルに設定されたバイナリーデータによる抜粋情報が、エントリの管理情報と共に割り当てられる。なおプロパティは、管理対象ファイルの種類が異なることにより、続くテキスト、サムネイル画像、イントロが設けられない場合であっても必ず設けられる。

**【0078】**

テキストは、ディスクタイトル、各管理対象ファイルに係るタイトルの文字列を示すデータにより構成される。

**【0079】**

サムネイル画像は、ディスクタイトル、各管理対象ファイルの内容を示す静止画像により構成され、管理対象ファイルのサムネイル画像は、例えば管理対象ファイルの先頭画像が割り当てられる。これに対してディスクタイトルのサムネイル画像は、ユーザの選択により、例えば各管理対象ファイルの特定エントリのサ



ムネイル画像が割り当られる。なお各管理対象ファイルのサムネイル画像は、ユーザーの選択により設定するようにしてもよい。

#### 【0080】

イントロは、ディスクタイトル、各管理対象ファイルの内容を示す短時間のオーディオデータである。管理対象ファイルのイントロは、例えば対応するファイルの再生開始より数秒間（例えば5秒間）のオーディオデータが割り当てられる。これに対してディスクタイトルのイントロは、ユーザの選択により、例えば各管理対象ファイルの特定エントリのイントロが割り当られる。なお管理対象ファイルのイントロにあっても、ユーザーの選択により設定するようにしてもよい。

#### 【0081】

これによりこの光ディスク装置1において、システム制御マイコン19は、ファイル生成器15よりデータ圧縮されたビデオデータ及びオーディオデータを取得してデコードした後、ビデオデータにおいては、画素の間引きによりサムネイル画像を生成するようになされている。またオーディオデータについては、必要箇所を切り出してイントロのデータを生成するようになされている。また光ディスク2のファイル管理システムに保持された各管理対象ファイルのファイル情報より、さらにはユーザーの設定によりタイトルのデータを生成するようになされている。これに対してプロパティは、ユーザーの操作に応動してシステム制御マイコン19により作成される。なおこれらサムネイル、イントロのデータにおいては、必要に応じてデータ圧縮されてインデックスデータアトムに割り当てられる。

#### 【0082】

インデックスアトム70は、インデックスデータアトム71のプロパティ、テキスト、サムネイル画像、イントロにそれぞれ対応するプロパティ、テキスト、サムネイル、イントロのトラックアトム（以下、それぞれプロパティトラック、テキストトラック、サムネイルトラック、イントロトラックと呼ぶ）81、82、83、84と、これらトラックアトムを統括するムービーヘッダアトム85とにより構成される。なおインデックスデータアトム71においてはプロパティのみが必須であることにより、このインデックスアトム70においては、ムービー

ヘッダアトム、プロパティトラックのみが必須とされる。

#### 【0083】

ここでムービーヘッダアトム 85 には、QT ムービーファイルの場合と同様に、このインデックスファイル全体に関する情報が割り当てられる。これに対してプロパティトラック 81、テキストトラック 82、サムネイルトラック 83、イントロトラック 84 には、それぞれ対応する実データの位置情報がテーブルの形式によりエントリ順に割り当てられる。

#### 【0084】

すなわち図 5～図 8 は、それぞれプロパティトラック 81、テキストトラック 82、サムネイルトラック 83、イントロトラック 84 を示す図表であり、それぞれ対応するチャンクの開始バイトの相対位置（RBP:Relative Byte Number）、データ長（Length）が割り当てられるようになされている。これによりこの光ディスク装置 1 では、例えばユーザーの指示によりサムネイルを基準にして所望のファイルをサーチする場合には、このサムネイルトラック 83 に基づいてインデックスデータアトム 71 より対応するチャンクを取得して、サムネイル画像のデータを順次取得できるようになされている。またプロパティトラック 81 より対応するプロパティのチャンクを検出して、このようにして取得したサムネイル画像のデータ等を処理できるようになされている。

#### 【0085】

##### （1-3）プロパティ

図 9 は、各チャンクに設定されるプロパティの実データを示す図表である。プロパティは、プロパティエントリヘッダ（Property Entry Header）、基本プロパティデータ（Basic Property Data）、プロパティ拡張データ（Property Extension Data）により構成される。これらのうちプロパティエントリヘッダは、階層構造により管理対象ファイルを管理するのに必要な情報であるプロパティ情報の属性情報が割り当てられ、基本プロパティデータには、プロパティに係る基本的な抜粋情報が割り当てられる。これらプロパティエントリヘッダ、基本プロパティデータは、固定長により構成されるのに対し、プロパティ拡張データは、可変長により設定され、プロパティエントリヘッダ等のオプションに使用される

。

#### 【0086】

このうちプロパティエントリヘッダは、図10に示すように、エントリ番号 (Entry Number)、親エントリ番号 (Parent Entry Numbe)、プロパティエントリフラグ (Property Entry Flags)、プレイオーダー (Play-order)、データサイズ (Entry Data Size)、ネクスト拡張エントリ (Next-extends-entry)、リザーブ (Reserxed) により構成される。

#### 【0087】

これらのうちエントリ番号は、エントリの識別データであり、各エントリに固有のコードが割り当てられ、例えばエントリ順に値0から歩進する番号により構成される。なお、エントリ順に定義した場合は、このエントリ番号領域は省略することが可能になる。

#### 【0088】

親エントリ番号は、各エントリの属するエントリのエントリ番号により構成され、これにより図11及び図12に示すように、各エントリに対応するQTムービーファイルに関して、QTムービーファイルが記録されてなる光ディスク2に係るファイル管理システム又はユーザーの設定に係る仮想のファイル構造において、このQTムービーファイルの属するフォルダを特定し得るようになされている。すなわち図11及び図12においては、エントリ番号0によるフォルダ（この実施の形態ではルートフォルダである）にエントリ番号1、2、3によるフォルダ、QTムービーファイルが属し、さらにエントリ番号3によるフォルダにエントリ番号4、5によるフォルダ、QTムービーファイルが属し、またこのエントリ番号4によるフォルダにエントリ番号6、7によるQTムービーファイルが属するように、光ディスク2のファイル管理システムによる各QTムービーファイルがインデックスファイルにより管理されていることが示されるようになされている。

#### 【0089】

なおこの図11及び図12に示す例では、ルートフォルダに係るエントリ番号0のエントリにおいては、ルートフォルダであることにより、親エントリ番号が

何ら意味を持たないコード（符号×により示す）に設定されるようになされている。またFile-a～File-eは、対応するQTムービーファイルのファイル名を示すようになされている。

#### 【0090】

プロパティエントリフラグは、エントリの属性が設定される。すなわち図13に示すように、プロパティエントリフラグは、0ビット目が、エントリがオリジナル（Original）かお気に入り（Favorite）を示すフラグが設定される。ここでこのお気に入りは、ユーザーの設定によりインデックスファイルに設けられたエントリより選択されたエントリのグループであり、この実施の形態においてはこのグループによりユーザーの所望するファイルを仮想の階層構造により管理し得るようになされている。

#### 【0091】

またプロパティエントリフラグは、1ビット目が、ファイルに係るエントリ（File）か、エントリをまとめるフォルダに係るエントリ（Folder）かを識別するフラグに割り当てられる。これにより図11及び図12について上述した例においては、それぞれエントリ番号0～7に係るエントリにおいて、プロパティエントリフラグの0ビット目（PE-Flags(0)により示す）が値0に設定されていることにより、エントリ番号、親エントリ番号により示される階層構造が光ディスク2に係るファイル管理システムで管理されているファイルのオリジナルな階層構造であることが示され、またプロパティエントリフラグの1ビット目（PE-Flags(1)により示す）により、エントリ番号1、2、5、6、7によるエントリがQTムービーファイルによるオリジナルデータによるものであることが示されるようになされている。

#### 【0092】

また図12との対比により図14に示すように、それぞれエントリ番号6及び5に係るQTムービーファイル（File-d、File-c）について、プロパティエントリフラグの0ビット目（PE-Flags(0)により示す）を値1に設定して、お気に入りによるプロパティのエントリ（エントリ番号9、10）を追加すると共に、これらのエントリをまとめるお気に入りによるフォルダをエントリ（エントリ番号

8) することにより、お気に入りによる仮想的な階層構造によるファイル管理システムを構築し得るようになされている。なおこの図14においては、このお気に入りによるフォルダのエントリ（エントリ番号8）において、プロパティエントリフラグの1ビット目が値1に設定され、さらに続くエントリ番号9、10の親エントリ番号がこのフォルダのエントリ番号8を示すようになされていることにより、お気に入りによるファイル構造の表示においては、このエントリ番号8のフォルダをルートフォルダに設定して、このルートフォルダの下位階層にエントリ番号9、10のQTムービーファイルが仮想的に配置されるようになされている。これによりシステム制御マイコン19は、光ディスク2に記録されたファイルについてのユーザーによる編集処理により、これらプロパティエントリフラグを設定するようになされている。

### 【0093】

さらにプロパティエントリフラグは（図13）、2ビット目が、エントリの拡張領域であることを示すフラグ（Extends）に設定される。ここで図15に示すように、この実施の形態において、各チェーンは、所定データ量による固定データ長により構成されるようになされ、これによりシステム制御マイコン19等による処理を簡略化し得るようになされている。またこのようにして各チェーンを固定データ長により構成して、チェーンのデータ長が不足する場合、エントリを追加して複数のエントリ（チェーン）により1つのQTムービーファイルに係る抜粋情報を表現できるようになされ、これにより編集等によりサムネイル等のデータ量が1つのチェーンに設定されたデータ量を越えるようになった場合でも、対応できるようになされている。エントリの拡張領域は、このような追加のエントリに係る領域であることを意味し、図15に示す例では、エントリ番号2のエントリに対してエントリ番号8のエントリが拡張領域として設定された場合である。これによりシステム制御マイコン19においては、各チェーンに割り当てるプロパティ、サムネイル等のデータ量を監視して適宜拡張領域に係るエントリを設定し、この拡張領域に係るエントリのプロパティについては、エントリの拡張領域であることを示すフラグ（Extends）を値1に設定するようになされている。

。

**【0094】**

さらにプロパティエントリフラグは（図13）、3ビット目が、リザーブ（Reserved）に設定され、4ビット目がエントリが有効か無効かを示すフラグ（Valid）に設定される。これによりこの実施の形態では、例えば1つのQTムービーファイルを削除した場合等に、このファイルの削除等に対応して単にこの4ビット目のフラグ（Valid）の設定を切り換えるだけで、インデックスファイルを更新し得るようになされている。

**【0095】**

さらにプロパティエントリフラグは（図13）、5ビット目～7ビット目が、リザーブに設定され、8ビット目が、エントリに登録されたファイルが別のファイルを参照していることを示すフラグ（Reference）に設定されるようになされている。また9ビット目が、エントリに登録されたファイルが分割された子ファイルであることを示すフラグ（Child File）に、10ビット目が、エントリに登録されたファイルが分割された子ファイルの親ファイルであることを示すフラグ（Parent File）に設定されるようになされている。すなわち光ディスク2等に適用されるファイル管理システムにおいては、1つのファイルのデータ長を所定の上限值以下に設定することが必要なのに対し、QTムービーファイル等によるストリーミングコンテンツにおいては、これらのファイル管理システムによる上限値を越える場合がある。このためQTにおいては、このようなデータ量の大きなファイルを途中で分割し、この分割したファイルを管理用ファイルにより管理することにより、このようなファイル管理システムによる制限を越えるファイルについても、記録できるようになされている。

**【0096】**

この実施の形態において、このような管理用ファイルのエントリに対して、この管理用ファイルが分割した複数のファイルを参照するファイルであることにより、この参照を示すフラグ（Reference）が設定される。またそれぞれ管理用ファイル及び分割されたファイルのエントリに対して親ファイル及び子ファイルを示すフラグ（Parent File）及び（Child File）が設定される。すなわち記録媒体である光ディスク2に記録するファイルが1つのコンテンツを分割して作成さ

れた複数の子ファイルと、この複数の子ファイルを管理する親ファイルの場合、エントリ間の相互の関係を示す情報として、子ファイル及び親ファイルに係るエントリに、子ファイル及び親ファイルに係るエントリであることを示す識別子（Parent File）及び（Child File）が設定される。

#### 【0 0 9 7】

これにより図 1 6 に示す例では、エントリ番号 2、3 によるエントリに対応するファイルが、このように分割されたファイルであり、これらエントリ番号 2、3 によるエントリに対応するファイルの管理用ファイルが、エントリ番号 1 により登録されていることを示すようになされている。また同様にエントリ番号 5、6 によるエントリに対応するファイルが、このように分割されたファイルであり、これらエントリ番号 5、6 によるエントリに対応するファイルの管理用ファイルが、エントリ番号 4 により登録されていることを示すようになされている。なおこのような参照関係にあつては、例えば編集処理した場合等にあつては、1 つの編集元のファイルを各編集処理に係る複数ファイルで参照する場合もあり、このような場合には、1 つの子ファイルを複数の親ファイルが参照することになる。

#### 【0 0 9 8】

これによりこの実施の形態では、これら親ファイル、子ファイル、参照ファイルの関係についても、インデックスファイルにより簡易に把握できるようになされている。またシステム制御マイコン 1 9 は、これにより連続した記録に係るコンテンツが所定のデータ量を越える場合には、このコンテンツを分割すると共に管理用ファイルを設定し、これら分割したファイル、管理用ファイルについて、それぞれインデックスデータにエントリを登録し、このときこれらのフラグを設定するようになされている。またユーザーによる操作に応動してこれらのファイルのうち、例えば子ファイルについては隠しファイルとして表示しないようにし、さらにはユーザーによる親ファイルの指定によりこれらフラグの設定に従って、参照ファイルである子ファイルを順次再生するようになされている。

#### 【0 0 9 9】

さらにプロパティエントリフラグは（図 1 3）、1 1 ～ 1 3 ビット目が、それ

ぞれこのプロパティのエントリに対応するタイトル、サムネイル画像、イントロのエントリが拡張領域を有しているか否かのフラグに設定されるようになされている。図15との対比により図17に示すように、これによりこの実施の形態では、エントリ番号2のエントリに対してエントリ番号8のエントリにより拡張領域が設定され、この拡張領域の設定に要したデータがタイトルのデータによるものの場合、タイトルのエントリが拡張領域を有している旨、このプロパティエントリフラグの11ビット目が値1に設定されるようになされている。これによりこの実施の形態では、3ビット目のフラグ(Extends)の設定により、これら11～13ビット目のフラグを検索して拡張領域に係るデータを速やかに検索できるようになされている。これによりシステム制御マイコン19は、ユーザーによる編集処理等に対応して3ビット目のフラグ(Extends)を設定した場合には、適宜これら3つのフラグを設定し、またこれらの設定によりインデックスデータを検索するようになされている。

#### 【0100】

さらにプロパティエントリフラグは(図13)、14、15ビット目がリザーブに設定される。

#### 【0101】

プロパティエントリヘッダ(図10)は、これらプロパティエントリフラグに続くプレイオーダー(Play-order)に、エントリ間の相互の関係を示す情報として、エントリ及び又はエントリに対応するファイルの再生順序を示す情報が設定される。これにより図14に示す例では、ユーザーがオリジナルのファイル管理システムによる再生を指定した場合、オリジナルのファイルに係るエントリ番号1、2、5、6、7のエントリについて、ユーザーによる選択に従って、タイトル、サムネイル画像、イントロ等をプレイオーダー(Play-order)の設定順に再生し、さらには対応するQTムービーファイルをプレイオーダー(Play-order)の設定順に再生し得るようになされている。かくするにつき、この図14に示す例では、エントリ番号1、5、7、6、2の順序により対応するトラック(82～84)から取得したデータをソートして再生することになる。

#### 【0102】



またこれに対してユーザーがお気に入りによる再生を選択した場合、このお気に入りに係るグループ内であるエントリ番号 9、10 のファイルをプレイオーダー (Play-order) の設定順に再生し、さらには対応する QTムービーファイルをプレイオーダー (Play-order) の設定順に再生し得るようになされている。なおこれらの場合において、エントリがフォルダに係るものの場合、再生対象が実在しないことにより、この実施の形態において、プレイオーダー (Play-order) は、この場合、何ら意味を持たないコード (符号×により示す) に設定されるようになされている。

#### 【0103】

なお図 18 は、この図 14 に示す例よりお気に入りの設定を取り除いて図 12 との対比によりプレイオーダー (Play-order) を示す図である。プレイオーダー (Play-order) においては、このように最先に再生するエントリを値 1 に設定して順次歩進させる場合の他に、例えば図 18 との対比により図 19 に示すように、最先に再生するエントリを値 0 に設定して順次歩進させる場合等、種々に設定することができる。

#### 【0104】

プロパティエントリヘッダ (図 10) は、このプレイオーダー (Play-order) に続くエントリデータサイズ (Entry Data Size) に、各エントリに係るプロパティのデータサイズが設定される。

#### 【0105】

また続くネクスト拡張エントリ (Next-extends-entry) に、連結するエントリの番号が記録される。すなわち図 15 及び図 17 について上述したように、例えばエントリ番号 2 のエントリに拡張領域 (エントリ番号 8 のエントリ) が設定されている場合、この拡張領域のエントリを差し示すデータであるエントリ番号 8 が設定される。これによりこの実施の形態では、1 つの管理対象ファイルに係る抜粋情報を分割して複数個のエントリによりインデックスファイルを作成する場合、この分割した抜粋情報に係るエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリを指し示す情報をこのネクスト拡張エントリ (Next-extends-entry) により設定し、また続く抜粋情報を記録したエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリ

であることを示す識別子（プロパティエントリフラグのExtends）が設定されるようになされ、これにより全てのエントリを検索しなくても、エントリの結合関係を迅速に検出できるようになされ、その分、処理に要する時間を短くすることができるようになされている。また抜粋情報を属性であるプロパティ、タイトル、サムネイル画像、イントロ毎にグループ化してインデックスファイルを生成し、複数のエントリに分割してなる抜粋情報が何れのグループに属するかを示す識別子（プロパティエントリフラグの11ビット目～13ビット目）を設定し、これによりさらに一段と処理に要する時間を短くすることができるようになされている。

#### 【0106】

これに対して基本プロパティデータ（Basic Property Data）は、図20に示すように、対応する管理対象ファイルのフォーマットの情報（Format Brand）、対応する管理対象ファイルのデコードに関する情報（Media profil）、管理対象ファイルであるコンテンツに関するフラグ（Contents status flags）、管理対象ファイルの作成時刻（creation time）、管理対象ファイルの編集日時（modification time）、デュレーション（duration）、ファイル識別子（Binary File Identifier）、参照ファイル数（Referred Counter）により構成される。

#### 【0107】

すなわち基本プロパティデータにおいて、これらのうちフォーマットの情報（Format Brand）は、管理対象ファイルの拡張子又はファイルに格納された情報等により特定される管理対象ファイルのフォーマットを示す情報であり、例えば光ディスク2のファイル管理システムより取得される。またデコードに関する情報（Media profil）は、例えばQTムービーファイルを構成するビデオデータ及びオーディオデータによるエレメンタリストリームに設定された制御コードより取得される。具体的に、デコードに関する情報（Media profil）は、ビデオデータ及びオーディオデータによるエレメンタリストリームにおけるコーデックの種類、ビットレート、ビデオデータのフレーム数、オーディオデータのサンプリング周波数、ビデオデータの縦、横の画サイズ等により構成される。

#### 【0108】

また基本プロパティデータにおいて、コンテンツに関するフラグ（Contents status flags）は、図 2 1 に示すように、1～3 ビット目の各ビットに、それぞれインデックスデータにタイトル、サムネイル画像、イントロのチャンクが存在するか否かを示すフラグが割り当てられ、また 4～6 ビット目の各ビットに、それぞれ元の管理対象ファイルにタイトル、サムネイル画像、イントロのチャンクに対応するタイトル、サムネイル画像、イントロが存在するか否かを示すフラグが割り当てられる。また 7 ビット目及び 8 ビット目がリザーブに割り当てられ、9～16 ビット目に、管理対象ファイルによるコンテンツの種類（例えば動画、静止画、オーディオ等の種類である）を示す情報が割り当てられる。

#### 【0 1 0 9】

また基本プロパティデータにおいては（図 2 0）、11 バイト～12 バイト目がリザーブに設定され、続く 13 バイト～16 バイト目、16 バイト～20 バイト目が、それぞれ作成時刻（creation time）、編集日時（modification time）に設定される。デュレーション（duration）は、管理対象ファイルの再生時間が割り当てられる。

#### 【0 1 1 0】

ファイル識別子（Binary File Identifier）は、管理対象ファイルの所在を記述して構成され、この実施の形態では光ディスク 2 に記録した対応する管理対象ファイルのファイル名又は対応するフォルダのフォルダ名が割り当てられる。なおこのファイルの所在をこのファイル識別子の領域により表し得ない場合、このファイル識別子（Binary File Identifier）に代えて、後述するプロパティ拡張データ（Property Extension Data）の URL（Uniform Resource Locator）によりファイルの所在が表現され、これによりこの場合、プロパティは、可変長により構成される。これにより図 1 2、図 1 4 について上述した各エントリについては、このファイル識別子（Binary File Identifier）、又はプロパティ拡張データに設定された URL に基づいて、対応する管理対象ファイルを検出できるようになされている。

#### 【0 1 1 1】

また基本プロパティデータにおいて、参照ファイル数（Referred Counter）に

は、図 1 6 について上述してなる参照される側の子ファイルについて、他の子ファイルの数が設定され、これにより図 1 6 に示す例では、それぞれエントリ番号 2、3、5、6 による子ファイルに係るエントリに、値 1 の参照ファイル数が設定されるようになされている。

#### 【0 1 1 2】

図 2 2 は、プロパティ拡張データを示す図表である。プロパティ拡張データは、参照ファイルリスト (Referring File List)、グルーピングファイルリスト (Grouping File List)、URL、プライベートプロパティデータ (Private Property Data)、プライベートプロパティエントリ (Private Property Entry) により構成される。

#### 【0 1 1 3】

ここで参照ファイルリストは、基本プロパティデータに設定された参照ファイル数 (Referred Counter) の設定に対応するリストであり、参照関係にある参照される側のエントリに対して、参照する側のエントリ番号をリストにより登録して形成される。すなわち図 2 3 に示すように、参照ファイルリストは、参照ファイルリストの大きさを示す情報 (Size)、参照ファイルリストであることを示す情報 (Type)、参照ファイルする側のエントリ番号により構成される。これにより例えば図 1 6 に示すように、上述した Q T に係る処理により分割された 2 つのファイルに係るエントリ (エントリ番号 2、3 及び 5、6) については、エントリ番号 1 及び 4 がエントリリストに登録されるようになされている。これによりこの実施の形態では、子ファイルに係るエントリに、親ファイルに係るエントリを指し示す情報がこの参照ファイルリストにより設定されるようになされている。

#### 【0 1 1 4】

これに対してグルーピングファイルリスト (Grouping File List) は、同一のグループに属するエントリのリストであり、図 2 4 に示すように、グルーピングファイルリストの大きさを示す情報 (Size)、グルーピングファイルリストであることを示す情報 (Type)、グループに属するエントリ番号により構成される。ここでこのエントリ番号は、このグループに属するエントリについて、再生順に

登録される。これによりこの実施の形態では、このグルーピングファイルリストにより再生順序をテーブルの形式により記述したエントリをインデックスファイルに設けることができるようになされている。

#### 【0 1 1 5】

これにより例えば図 1 4 との対比により図 2 5 に示すように、このグルーピングファイルリストによりお気に入りのフォルダによるエントリを登録して、図 1 4 に示すように改めてお気に入りの各ファイルに対応するエントリ（エントリ番号 9、1 0）を登録し直さなくても、お気に入りの登録できるようになされ、その分、インデックスファイルのデータ量の増大を防止し得るようになされている。これによりシステム制御マイコン 1 9 は、ユーザーによるお気に入りの設定に従って、処理プログラムの記述に対応して、グルーピングファイルリストにより、又は図 1 4 について説明した個々のエントリの登録により、お気に入りの登録できるようになされている。またこのようにして登録したお気に入りの従ってタイトル等を所定の順序でユーザーに提供し、さらには対応する Q T ムービーファイルをこの所定の順序により再生するようになされている。

#### 【0 1 1 6】

これに対して U R L は、図 2 6 に示すように、基本プロパティデータのファイル識別子によってはファイルの所在を表現できない場合に、各エントリに対応する管理対象ファイルの所在を記述して構成される。これによりこの実施の形態では、各エントリに対応する管理対象ファイルを検出できるようになされている。

#### 【0 1 1 7】

プライベートプロパティデータ（Private Property Data）は、プライベートプロパティエントリ（Private Property Entry）と共に、他の抜粋情報が割り当てられる。ここで上述した抜粋情報においては、インデックスファイルの管理対象ファイルである Q T ムービーファイル进行处理する各種アプリケーションプログラム、各種機器で共通に利用可能な抜粋情報である。すなわち管理対象ファイルの処理手段で共通する情報と言える。

#### 【0 1 1 8】

しかしながらこのような Q T ムービーファイル进行处理するアプリケーションプ

ログラム、機器においては、処理対象の Q Tムービーファイルについて、これらアプリケーションプログラム、機器による処理手段に固有の情報を記録して保持する場合もあり、このような場合に、インデックスファイルにより複数の Q Tムービーファイルを一括して管理できるようにすれば、さらに一段と使い勝手を向上できると考えられる。具体的には、各 Q Tムービーファイルであるコンテンツのソースに係る情報（例えばサブタイトル、放送された放送局名、撮像条件によるカメラ情報、撮像に係る機器情報）、コンテンツに係る情報（アーティスト名、アルバム名）、記録再生等の処理に係る情報（例えば自己録、編集ファイル、編集処理における画質補正等の情報、外部機器へのコピー済を示す情報、再生済、編集済等の情報）が考えられる。

#### 【 0 1 1 9 】

なお狭い範囲に係るアプリケーションでの互換で問題ない場合は、上記情報は共通情報としてフラグで定義可能であるが、複数のアプリケーション、幅広い範囲に係るアプリケーションでは、これらは各種アプリケーションプログラムで共通しない情報である、管理対象ファイルに係るアプリケーションプログラム、機器に固有の情報を他の抜粋情報について、プライベートプロパティデータ (Private Property Data ) は、プライベートプロパティエントリ (Private Property Entry) によりインデックスファイルで一括して管理し得るようにする。

#### 【 0 1 2 0 】

このためプライベートプロパティデータ (Private Property Data ) は、このエントリに係る処理手段で固有の情報を格納する。図 2 7 は、このプライベートプロパティデータを示す図表である。プライベートプロパティデータは、プライベートプロパティデータのデータ量を示す情報 (Size) 、プライベートプロパティデータであることを示す情報 (Type) 、プライベートプロパティデータに係るアプリケーションプログラム、機器等の処理手段を特定する情報 (Owner ) 、処理手段に係る固有の情報の実データ (Private Data) により構成されるようになされている。

#### 【 0 1 2 1 】

これによりこの実施の形態では、処理手段であるアプリケーションプログラム

、機器において、処理手段を特定する情報（Owner）により自己を特定するプライベートプロパティデータの登録を検出し、このプライベートプロパティデータに登録された固有の情報を取得して、インデックスファイルの管理対象である多数のファイルについて、処理過程等を把握できるようになされている。

#### 【0 1 2 2】

これに対してプライベートプロパティエントリ（Private Property Entry）は、外部ファイルの参照によりこのような処理手段で固有の情報をインデックスファイルに登録する。すなわち図 2 8 は、プライベートプロパティエントリを示す図表である。プライベートプロパティエントリは、プライベートプロパティエントリのデータ量を示す情報（Size）、プライベートプロパティエントリであることを示す情報（Type）、このプライベートプロパティエントリに係るアプリケーションプログラム、機器等の処理手段を特定する情報（Owner）、参照先の情報により構成される。ここでこの参照先の情報は、外部ファイルの所在を示す情報（Private File URL）、この外部ファイルにおける対応する情報の所在を示すオフセット値（File Offset）及びデータサイズ（Data Size）により構成される。

#### 【0 1 2 3】

これにより図 2 9 に示すように、この実施の形態では、処理手段であるアプリケーションプログラム、機器において、処理手段を特定する情報（Owner）により自己を特定するプライベートプロパティエントリの登録を検出し、このエントリに登録された参照先の情報により外部ファイルに記録されたデータを取得することにより、処理手段に固有の情報を取得し得るようになされ、これによりこの取得した固有の情報を利用して、インデックスファイルの管理対象である多数のファイルについて、処理過程等を把握できるようになされている。

#### 【0 1 2 4】

##### （1-4）QTムービーファイル

図 3 0 は、この光ディスク装置 1 により光ディスク 2 に記録される QTムービーファイルに関して、ムービーアトム 4 0 側の構成を示す図表である。QTムービーファイルにおいては、ムービーアトム 4 0 の上位に、ヘッダアトム 9 1、フ

ファイルタイプコンパチビリティアトム 9 2、プロファイルアトム 9 3 が設けられる。QTムービーファイルにおいては、フォーマットコンパチビリティアトム 9 2 に、上述したインデックスデータアトムのプロパティに設定されたファイルフォーマットの情報 (Format Brand) に対応する情報が設定され、またプロファイルアトム 9 3 にインデックスデータアトムのプロパティに設定されたデコードに関する情報 (Media profil) に対応する情報が割り当る。

#### 【0125】

これにより QTムービーファイルにおいては、再生、デコード可能か否かの判断基準がファイルの先頭側に設けられるようになされ、インデックスファイルとは別に個々に他の記録媒体等に記録された場合でも、デコード可能か否かの判定を簡易かつ迅速に実行し得るようになされている。

#### 【0126】

図 3 1 は、このファイルタイプコンパチビリティアトム 9 2 の構成を示す図表である。ファイルタイプコンパチビリティアトム 9 2 は、先頭 4 バイトにこのファイルタイプコンパチビリティアトムのサイズを示す情報 (Size) が割り当てられ、続く 4 バイトにファイルタイプコンパチビリティアトムであることを示す情報 (Type) が割り当てられる。なおここではこの情報 (Type) に ftyp が設定される。

#### 【0127】

ファイルタイプコンパチビリティアトム 9 2 は、続く 4 バイトに、メジャーブランド (Major-Brand) が登録される。ここでメジャーブランド (Major-Brand) は、この QTムービーファイルの拡張子に対応する識別子が設定される。これによりこの実施の形態では、このメジャーブランド (Major-Brand) に基づいて処理可能か否かを判定できるようになされている。なおこの実施の形態において、メジャーブランドは、例えば mqt に設定される。

#### 【0128】

ファイルタイプコンパチビリティアトム 9 2 は、続く 4 バイトに、マイナーバージョン (Minor-Version) が割り当てられる。ここでマイナーバージョン (Minor-Version) は、メジャーブランド (Major-Brand) における QTムービーフ



ファイルに係る仕様のバージョンが割り当てられ、これによりこの実施の形態では処理可能か否かの判断の参考に利用できるようになされている。

#### 【0 1 2 9】

なおこのマイナーバージョン (Minor-Version) が提供する値は参考情報であり、この値によってアプリケーションや再生装置がファイルのフォーマットを解釈可能か否かを最終的に判断するためのものではない。従ってここに格納するデータの形式は、メジャーブランド (Major-Brand) の示すフォーマットの仕様毎に異なってもよい。またメジャーブランド (Major-Brand) のフォーマットに応じて、このフィールドを4ビット単位で区切り、例えばバージョン1. 3を0x00013000として格納することも考えられる。また併せてファイル作成者、アプリケーションプログラムの識別子を格納するようにしてもよい。なおこの場合、最上位8ビットをバージョン番号の整数部、続く8ビットをバージョン番号の小数部、続く10ビットをファイルの作成者の識別子、最後の6ビットをファイルを作成したアプリケーションの識別子として使用して、例えばバージョン番号1. 16、ファイル作成者の識別子0、アプリケーションの識別子1を0x01100001により表現することが考えられる。

#### 【0 1 3 0】

ファイルタイプコンパチビリティアトム92は、続いてコンパチビリティブランド (Compatible-Brand) の繰り返しにより、このQTムービーを再生、デコード可能な他の拡張子に係るフォーマット (メジャーブランド (Major-Brand) と互換性のあるフォーマット) が記録される。すなわちコンパチビリティブランドは、メジャーブランドがmqt の場合、mqt とqtとが格納される。これによりこの実施の形態では、互換性のあるアプリケーションプログラム等を使用している場合にあっても、再生可能であることを検出できるようになされている。

#### 【0 1 3 1】

図32は、プロファイルアトム93の構成を示す図表である。プロファイルアトム93は、このプロファイルアトム93のサイズを示す情報 (Size)、プロファイルアトムであることを示す情報 (Type (この場合は、prflが設定される)) が割り当てられる。また続いてバージョン (Version)、各種のフラグ (flags)

、カウント値（feature-reacord-count）が設定され、続くリスト（feature-reacord-list）の繰り返しによりデコードに関する各種の情報が記録される。カウント値（feature-reacord-count）は、このリストの数を示す。

### 【0 1 3 2】

図 3 3 は、このリスト（feature-reacord-list）の構成を示す図表である。リスト（feature-reacord-list）は、順次トラックアトムを特定するトラック ID（track-ID）、サブパートトラックを特定するサブパートトラック ID（sub-track-ID）、デコードに関する情報の種類を示す情報（feature）、対応する実データ（value）により構成される。このときデコードに関する情報の種類を示す情報（feature）にあつては、図 3 4 に示すように、コーデックの種類、データのビットレート、ビデオデータのフレームレート等の各種項目を設定し得るようになされ、またこれらの各項目に対応して、各項目に実データを設定できるようになされている。なお図 3 5 は、このリスト（feature-reacord-list）によるコードに関する情報の設定例を示す図表である。これによりこの実施の形態では、このプロファイルアトム 9 3 により何ら障害なく Q T ムービーファイル进行处理し得るか否か判断できるようになされている。

### 【0 1 3 3】

#### （1 - 5）システム制御マイコン 1 9

このようなインデックスファイルの構成により、システム制御マイコン 1 9 は、光ディスク 2 の装填により光ディスク 2 のファイル管理システムに係る管理情報と共にインデックスファイルを再生して内蔵のメモリに保持し、ユーザーによる操作に応動してこのメモリに保持したインデックスファイルを更新し、光ディスク 2 の排出時等において、このメモリに保持したインデックスファイルにより光ディスク 2 のインデックスファイルを更新する。またこのようにしてメモリに保持したインデックスファイルに基づいて、光ディスク 2 に記録されたファイルの再生処理等を実行する。

### 【0 1 3 4】

すなわち図 3 6 は、このインデックスファイルの生成、更新の処理に係るシステム制御マイコン 1 9 の処理手順を示すフローチャートであり、例えばこの光デ

ディスク装置 1 をマイコンに接続して、このマイコンの制御により各種処理を実行する場合である。システム制御マイコン 19 は、ユーザーによりファイルの記録が指示されると、ステップ S P 1 からステップ S P 2 に移り、全体の動作を制御して順次入力されるビデオデータ、オーディオデータを光ディスク 2 に記録する。この光ディスク 2 への記録を終了すると、システム制御マイコン 19 は、ステップ S P 3 に移り、この記録したファイルの抜粋情報を取得して内蔵のメモリに保持したインデックスファイルに登録する。また続くステップ S P 4 において、機器、アプリケーションプログラムに係る固有の抜粋情報をソースであるマイコンより取得してインデックスファイルに登録する。また続くステップ S P 5 において、これら処理に係る処理状態の情報をマイコンより取得してインデックスファイルに登録する。

#### 【0135】

またこのようにしてインデックスファイルを更新して、続くステップ S P 6 において、ユーザーがファイル削除等のファイルの操作を指示すると、このファイルの操作に対応するように全体の動作を制御した後、続くステップ S P 7 でこの処理に対応するようにインデックスファイルを更新した後、ステップ S P 8 に移ってこの処理手順を終了する。

#### 【0136】

このようにしてインデックスファイルを更新してユーザーにより光ディスク 2 に記録されたファイルの一覧表示が指示されると、システム制御マイコン 19 は、インデックスファイルのプロパティトラックに基づいて、インデックスデータアトムに登録された各エントリによるプロパティを検索する。またこのような一覧表示におけるユーザーの指定に従って、このプロパティの検索により対応するタイトル、サムネイル等のエントリを検出し、この検出結果により対応するタイトルトラック、サムネイルトラック等の記録に従ってインデックスデータアトムに登録された各エントリによるタイトル、サムネイル画像等の実データを検出する（図 11 参照）。システム制御マイコン 19 は、例えばユーザーがタイトルによる一覧表示を指示した場合には、このようにしてタイトルに係る実データを検出し、この検出したタイトルを一覧表示する。またユーザーがサムネイル画像に

よる一覧表示を指示した場合には、このようにしてサムネイル画像に係る実データを検出し、この検出したサムネイル画像を一覧表示する。

#### 【0 1 3 7】

これらの処理においてシステム制御マイコン 1 9 は、プロパティ、タイトル等の抜粋情報が可変長により分割されて複数のエントリに登録されている場合には、プロパティエントリフラグ (Property Entry Flags) の設定に基づいて、各ファイルに係る抜粋情報を順次取得して分割前の元の抜粋情報を再現してユーザーに提供する (図 1 7)。また対応するファイルが 1 つのコンテンツを分割してなる複数ファイルの場合、プロパティエントリフラグの設定に基づいて、さらには参照ファイルリスト (図 2 3) の設定に基づいて、親ファイルに係る実データのみユーザーに提供する (図 1 6)。

#### 【0 1 3 8】

システム制御マイコン 1 9 は、プロパティエントリフラグ (Property Entry Flags) の設定に基づいて、ユーザーが何ら指示しない場合には、このようにしてオリジナルのエントリに係るタイトル等を選択的に取得して一覧表示する。これに対し、ユーザーがお気に入りによる一覧表示を指示すると、プロパティエントリフラグ (Property Entry Flags) の設定に基づいて、さらにはグループエントリリスト (図 2 4) の設定に基づいて、お気に入りのエントリに係るタイトル等を選択的に取得して一覧表示する (図 1 4)。またこの一覧表示において、プレイオーダーの設定順に、これらを一覧表示する。

#### 【0 1 3 9】

このようなユーザーインターフェースの表示において、システム制御マイコン 1 9 は、基本プロパティデータに設定されたファイルフォーマットの情報 (Format Brand)、デコードに関する情報 (Media profil) を基準にして、光ディスク装置 1 で正常に処理可能なファイルに係る実データのみ選択的に取得して一覧表示を形成する。これによりこの実施の形態では、事前のインデックスファイルの検索により正常に処理可能なファイルについてのみユーザーインターフェースを提供するようになされている。

#### 【0 1 4 0】

図 37 は、このような事前の検索処理に係るシステム制御マイコン 19 の処理手順を示すフローチャートである。システム制御マイコン 19 は、ユーザーにより一覧表示が指示されると、ステップ S P 1 1 からステップ S P 1 2 に移り、インデックスファイルのエントリより情報を読み出し、続くステップ S P 1 3 において、このエントリに設定されたファイルフォーマットの情報 (Format Brand) よりこのエントリに係る管理対象ファイルが光ディスク装置 1 により処理可能なフォーマットによるものか否か、すなわちファイル復号器 16 により正常に処理可能なフォーマットによるものか否か判断する。

#### 【0141】

ここで肯定結果が得られると、システム制御マイコン 19 は、ステップ S P 1 4 に移り、同様に、デコードに関する情報 (Media profil) によりこのエントリに係る管理対象ファイルが光ディスク装置 1 により正常にデコード可能か否か、すなわちビデオ復号器 13 によりコマ落ち、フリーズ等の障害を発生することなくデコード可能か否か、さらにはオーディオ復号器 14 による音切れ、音飛び等の障害を発生することなくデコード可能か否か判断する。

#### 【0142】

ここで肯定結果が得られると、システム制御マイコン 19 は、ステップ S P 1 5 に移り、このエントリを再生可能なファイルに係るエントリとしてユーザーインターフェースの表示対象に設定した後、ステップ S P 1 6 に移る。ここでシステム制御マイコン 19 は、インデックスファイルに登録された全てのエントリについて処理を完了したか否か判断し、ここで否定結果が得られると、ステップ S P 1 2 に戻り、続くエントリについて処理を開始する。

#### 【0143】

これに対してステップ S P 1 3、ステップ S P 1 4 でそれぞれ否定結果が得られると、システム制御マイコン 19 は、ステップ S P 1 7 に移り、このエントリを再生困難なファイルに係るエントリとしてユーザーインターフェースによる表示対象から除外し、ステップ S P 1 6 に移る。これによりシステム制御マイコン 19 は、ステップ S P 1 2 - S P 1 3 - S P 1 4 - S P 1 5 - S P 1 6 - S P 1 2、ステップ S P 1 2 - S P 1 3 - S P 1 7 - S P 1 6 - S P 1 2 又はステップ

SP12-SP13-SP14-SP17-SP16-SP12の処理手順をエントリ毎に繰り返してユーザーインターフェースの表示対象を順次選択し、全てのエントリについて処理を完了すると、ステップSP16で肯定結果が得られることにより、ステップSP16からステップSP18に移り、このようにして検出した表示対象のエントリによりユーザーインターフェースを表示した後、ステップSP19に移ってこの処理手順を終了する。

#### 【0144】

これによりこの実施の形態では、いちいちファイル管理システムの管理情報を検索してフォーマットを判定し、さらにこの判定したフォーマットにより実際にファイルをデコードして見なくても、正常に処理可能なファイルのみ選択可能にユーザーに通知するようになっている。

#### 【0145】

またこのようにしてオリジナル又はお気に入りを一覧表示してユーザーによりファイルの再生が指示されると、システム制御マイコン19は、これら一覧表示に係るエントリに設定されたプレイオーダーに従って、又はグループファイルリスト(図25)の記録に従って、インデックスファイルに設定された再生順序により順次対応するファイルの再生を指示する。またこのような一覧表示によりファイルを選択してユーザーが再生を指示すると、この選択に係るファイルの再生を指示する。これによりこの実施の形態では、インデックスファイルを基準にして所望するファイルを光ディスクに記録された多数のファイルより迅速に検出できるようになっている。

#### 【0146】

##### (1-6) 第1の実施の形態の動作

以上の構成において、この光ディスク装置1では(図1)、撮像手段、音声取得手段で取得したビデオデータ、オーディオデータがそれぞれビデオ符号器11、オーディオ符号器12でエンコードされた後、ファイル生成器15によりQTムービーファイルのデータストリームに変換され、メモリコントローラ18、エラー訂正符号/復号器21、データ変復調器23、磁界変調ドライバ24、光ピックアップ33による記録系を介して光ディスク2に記録される。これによりこ

の光ディスク装置 1 では、撮像結果が Q T ムービーファイルにより光ディスク 2 に記録される。またこの光ディスク 2 のファイルの記録に対応するように、システム制御マイコン 1 9 の出力データがこの光ディスク装置 1 の記録系に出力され、これにより光ディスク 2 のファイル管理システムに係る管理情報がこの Q T ムービーファイルの記録に対応するように更新される。

#### 【 0 1 4 7 】

またこのようにして記録した Q T ムービーファイルにおいては、ファイル管理システムによる管理情報に基づいて光ピックアップ 3 3、データ変復調器 2 3、エラー訂正符号／復号器 2 1、メモリコントローラ 1 8 を介して順次再生され、ファイル復号器 1 6 によりビデオデータ及びオーディオデータのエレメンタリストリームに分解された後、それぞれビデオ復号器 1 3、オーディオ復号器 1 5 によりデコードされて出力される。

#### 【 0 1 4 8 】

この光ディスク装置 1 では、このような Q T ムービーファイルの記録時、ファイル生成器 1 5 よりサムネイル画像用のデータ、イントロ用のデータがシステム制御マイコン 1 9 で取得され、またこのファイルの記録に前後したユーザーの入力等によりタイトルのデータがシステム制御マイコン 1 9 で取得される。またファイル管理システムに係るファイル名等の情報が取得され、これらにより光ディスク 2 に記録する Q T ムービーファイルの抜粋情報がシステム制御マイコン 1 9 で収拾される。光ディスク装置 1 では、光ディスク 2 のファイル管理システムに係る管理情報と同様に、システム制御マイコン 1 9 に内蔵のメモリにおいて、このようにして取得した抜粋情報によりインデックスファイルが生成され、このインデックスファイルが Q T ファイルと同様に光ディスク 2 に記録される。またこのインデックスファイルの記録に対応するようにファイル管理システムの管理情報が更新される。

#### 【 0 1 4 9 】

このシステム制御マイコン 1 9 におけるインデックスファイルの生成処理においては、抜粋情報が属性毎に分類され、各属性毎に、Q T ムービーファイルの記録に対応するようにチャンクのエントリによりインデックスデータアトム 7 1 (

図 4) が形成される。またこのインデックスデータアトム 7 1 の参照情報により各トラックアトム 8 1 ～ 8 4 が形成される。また各エントリの属性を示す情報、各エントリ間の関係を示す情報等がプロパティのエントリに設定される。また光ディスク 2 に記録したファイルの処理に対応してこれらエントリ間の関係を示す情報等が更新される。

#### 【 0 1 5 0 】

すなわちエントリ間の相互の関係を示す情報として、例えばデフォルトの状態では記録順に、ユーザーにより再生順序が指示された場合には、この順序により、エントリ及びエントリに対応するファイルの再生順序を示す情報（プレイオーダー：Play-order）が設定される（図 1 4）。またユーザーが所望のファイルをお気に入りに登録すると、このお気に入りのグループにより仮想的なファイル構造によるエントリが登録され、このグループ内で、再生順序の情報（プレイオーダー：Play-order）が設定される（図 1 4）。またこのような仮想的なファイル構造によるエントリに代えて、お気に入りのフォルダによるエントリが登録され、このエントリに参照リストの形式により再生順序の情報が設定される（図 2 5）。

#### 【 0 1 5 1 】

これによりこの実施の形態では、光ディスク 2 に記録された多数のファイルをまとめて管理するインデックスファイルにより再生順序を指定することができ、その分、インデックスファイルを有効に利用して従来に比して一段と操作性を向上することができる。すなわちこのように再生順序を指定しない場合、再生順序は、機器、アプリケーションプログラムに依存することになる。しかしながらこのように再生順序を指定できるようにすると、ユーザーの意図した順序により多数のファイルを再生し得、例えば簡易な編集処理等もこのインデックスファイル上で実行することもできる。

#### 【 0 1 5 2 】

またお気に入りに関して、仮想的なファイル構造によるエントリに代えて、お気に入りのフォルダによるエントリを登録し、このエントリに参照リストの形式により再生順序の情報を設定するようにすれば、お気に入りを複数種類登録した



場合、さらには1つのお気に入りにも多数のファイルを登録した場合でも、インデックスファイルにおけるデータ量の増大を防止することができ、その分、短いインデックスファイルにより処理時間を短くし得、これによっても従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 5 3】

また例えば編集処理によるサブタイトルの追加等により、各チャンクに設定されたデータ量をプロパティ、サムネイル等の実データ量が越える場合、拡張領域に係るエントリが追加により登録され、対応する抜粋情報が元のエントリとこの追加に係るエントリとによる複数のエントリに分割して記録され（図15）、これらのエントリの関係を示す情報として、分割した抜粋情報に係るエントリに、続く抜粋情報を記録したエントリを指し示す情報（Next Extends Entry）が、また続く抜粋情報を記録したエントリに、この続く抜粋情報を記録したエントリであることを示す識別子（Extends）が設定される。

#### 【0 1 5 4】

これによりこの実施の形態では、全てのエントリを検索しなくても、エントリを簡易かつ迅速に検出することができ、これにより従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 5 5】

また属性毎に抜粋情報をグループ化して作成してなる各タイトル、サムネイル画像、イントロのエントリに係る拡張領域については、対応するプロパティに係るエントリに、分割してなる抜粋情報が何れのグループに属するかを示す識別子が設定される（図17）。これにより例えばタイトルに係る抜粋情報を可変長により記録した場合にあっては、プロパティにより拡張に係るデータがタイトルである旨検出し、プロパティを介して分割前の抜粋情報を再現することができ、これによって簡易かつ迅速に抜粋情報を検出することができ、これにより従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 5 6】

また撮像結果の連続した記録が長時間に及び、この撮像結果によるコンテンツがファイル管理システムによる制限近くなると、この撮像結果については、一旦

、ファイルの記録が打ち切れ、続く撮像結果については、別ファイルにより記録される。これによりこの場合、1つのコンテンツが複数の子ファイルにより記録される。またQTの規定に従って、これら複数の子ファイルを管理する管理用のファイルが親ファイルとして作成されて光ディスク2に記録される。これによりこの場合、この管理用ファイルの再生の指示により、複数の子ファイルが順次再生され、ファイル管理システムによる容量の制限を越えて、長大なコンテンツの光ディスク2への記録再生が可能となる。また1つのファイルを編集処理したファイルにおいて、元のファイルを参照するような場合にあっては、元のファイル、編集したファイルをそれぞれ親ファイル、子ファイルとした参照ファイルの関係が発生する。

#### 【0157】

このような場合にあっては、エントリ間の関係を示す情報として、子ファイル及び親ファイルに係るエントリに、子ファイル及び親ファイルに係るエントリであることを示す識別子が設定される（図16）。また子ファイルのエントリにあっては、親ファイルのエントリを指し示す情報が設定される。またこれらに加えて参照ファイルリストにより、参照される側の他のファイルに係るエントリが記録される。

#### 【0158】

これによりこの実施の形態では、参照関係にある複数のエントリの関係を簡易かつ迅速に把握し得、これによっても従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0159】

また管理対象ファイルのファイルフォーマットの情報（Format Brand）、デコードに関する情報（Media profil）が各エントリに登録され、これにより正常に再生、デコード困難なファイルについては、ユーザーに対して隠しておくことができ、またユーザーによっては選択し得ないようにすることができ、これによっても一段と操作性を向上することができる。

#### 【0160】

すなわちこの実施の形態においては、ユーザーによるファイルの一覧表示の指

示により、インデックスファイルに登録された各エントリのファイルフォーマットの情報 (Format Brand)、デコードに関する情報 (Media profil) が検索され、正しく処理可能なファイルに係るエントリだけが選択され、この選択したエントリについてタイトル、サムネイル画像等によるユーザーインターフェースが表示される。これによりユーザーに対して、正常に再生可能なファイルのみ選択的に提供し得、これによっても一段と操作性を向上することができる。

#### 【0161】

すなわち図38は、図37の処理手順との対比により、このようなファイルフォーマットの情報 (Format Brand)、デコードに必要な情報 (Media profil) を基準にして選択的にユーザーインターフェースを提供しない場合に考えられる処理手順であり、例えば光ディスク2をマイコンに搭載して再生する場合である。この場合、マイコンにおいては、ステップSP21からステップSP22に移り、インデックスファイルにより管理対象ファイルについて、正常に再生、デコードし得ないファイルまでも含めてユーザーインターフェースを表示することになる。

#### 【0162】

また続くステップSP23において、このユーザーインターフェースによりエントリの選択を受け付け、続くステップSP24において、このユーザーの選択に対応するファイルを光ディスク2より再生し、このファイルの拡張子より、続くステップSP25において、再生可能なアプリケーションプログラムを選択し、この選択したアプリケーションプログラムに光ディスク2から再生したファイルを渡すことになる。

#### 【0163】

また続くステップSP26において、このアプリケーションプログラムによりファイルを処理してデコード可能な場合、ステップSP26からステップSP27に移り、このアプリケーションプログラムによりデコードされたファイルがユーザーに提供され、ステップSP28に移ってこの処理手順を終了することになる。この一連の処理において、例えば中央処理ユニットの処理速度が遅い場合、メモリの容量が不足している場合等にあっては、一時的に表示がフリーズしたり

、コマ落ちの画像が表示され、これによりユーザーに著しい不快感を与えること  
なり、甚だしい場合には、機器の故障を疑わせることになる。

#### 【0 1 6 4】

これに対して例えば対応するアプリケーションプログラムを検出し得ない場合  
、マイコンにおいては、ステップ S P 2 5 からステップ S P 2 9 に移り、再生困  
難な旨のエラーメッセージを表示した後、ステップ S P 2 8 に移ってこの処理手  
順を終了することになる。また例えばファイルのバージョンに対応できないこと  
等によるデコード困難な場合には、ステップ S P 2 6 からステップ S P 2 9 に移  
ることになる。これによりこの場合にも、機器の故障を疑わせることになる。

#### 【0 1 6 5】

これに対してこの実施の形態のように、事前の選択により正常に処理可能なフ  
ァイルのみユーザーインターフェースを提供すれば、このようなユーザーにおけ  
る不快感を解消することができる。またこのように正常に処理可能なファイルの  
みユーザーインターフェースを提供することにより、表示に供するユーザーイン  
ターフェースもすっきりとしたものにし得、ユーザーの使い勝手を向上すること  
ができる。

#### 【0 1 6 6】

これに対して例えばこの光ディスク装置 1 をコンピュータに接続し、このコン  
ピュータのアプリケーションプログラムによりファイル进行处理した場合等にあっ  
ては、この処理手段に固有の情報がエントリの記録により、又は外部ファイルの  
参照により、この処理手段を特定する情報と共にエントリに登録される。これに  
より例えばこのアプリケーションプログラムが光ディスク 2 に記録されたファイ  
ルを編集するアプリケーションプログラムの場合、この固有の情報により撮影し  
た多数のファイル进行处理済のシーンと未処理のシートとに分類して、以降の処理  
に役立てることができる。

#### 【0 1 6 7】

またこのような固有の情報としては、ソースに係る情報も記録され、これによ  
りこのようにしてコンピュータに接続してコンピュータより光ディスク 2 にダビ  
ングしたファイルと、この光ディスク装置の撮像系によるファイルとの識別等に

利用することもできる。

#### 【0 1 6 8】

これらによりこの実施の形態では、アプリケーションプログラム、編集機器、再生機器等において、このインデックスファイルに保持した固有の情報を有効に利用してこれら多数のファイルの管理、処理を簡略化し得、これにより従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 6 9】

##### (1-7) 第1の実施の形態の効果

以上の構成によれば、ファイルと対応付けられた抜粋情報のブロックによるエントリの連続により、記録媒体に記録したファイルのインデックスファイルを作成するようにし、エントリ間の相互の関係を示す情報として、エントリ及びエントリに対応するファイルの再生順序を示す情報を設定することにより、意図した順序でファイルを再生することができ、これにより従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 7 0】

またこのときインデックスファイルに設けられたエントリより選択されたエントリのグループ内で再生順序を設定することにより、またこのグループが、ユーザーにより選択されたお気に入りに係るエントリであることにより、お気に入りについても意図した順序でファイルを再生することができ、これにより従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 7 1】

また再生順序をテーブルの形式により記述したエントリを設けることにより、インデックスファイルのデータ量の増大を低減して処理速度の低下を防止することができる。

#### 【0 1 7 2】

また1つのファイルに係る抜粋情報を分割して複数個のエントリによりインデックスファイルを作成するようにして、エントリ間の相互の関係を示す情報として、続く抜粋情報を記録したエントリを指し示す情報、この続く抜粋情報を記録したエントリであることを示す識別子を設定することにより、複数のエントリに

分割した抜粋情報を簡易かつ迅速に再現し得、その分、処理速度の低下を有効に回避して従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 7 3】

また抜粋情報を、属性毎にグループ化してインデックスファイルを生成し、このように分割してなる抜粋情報が何れのグループに属するかを示す識別子を設定することにより、抜粋情報を一元的に管理して、分割した抜粋情報を簡易かつ迅速に再現し得、その分、処理速度の低下を有効に回避して従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 7 4】

また1つのコンテンツを分割して作成された複数の子ファイルと、この複数の子ファイルを管理する親ファイルの場合等にあつては、エントリ間の相互の関係を示す情報として、子ファイル及び親ファイルに係るエントリに対応する識別子を設定することにより、これら親及び子ファイル間の参照関係を簡易かつ迅速に把握し得、その分処理速度の低下を有効に回避して従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 7 5】

またこのとき子ファイルに係るエントリに、親ファイルに係るエントリを指し示す情報を設定することによっても、一段と親及び子ファイル間の参照関係を簡易かつ迅速に把握し得、その分処理速度の低下を有効に回避して従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 7 6】

またファイルフォーマットの情報を対応するエントリに登録することにより、さらにはファイルのデコードに関する情報を対応するエントリに登録することによっても、従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 7 7】

またファイルの処理手段に固有の情報、この固有の情報に係る処理手段を特定する情報を登録することにより、従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0 1 7 8】

またこのとき対応するエントリへの固有の情報の設定によりこの固有の情報を登録することにより、又は対応するエントリに固有の情報の参照先を設定してこの固有の情報を登録することにより、インデックスファイルに係る処理時間の増大等に有効に対応し得、これにより従来に比して一段と操作性を向上することができる。

#### 【0179】

また抜粋情報によるデータ群であるインデックスデータアトムと、このデータ群を管理する管理用データ群であるトラックとにより、インデックスファイルを形成することにより、QTムービーファイルに係る階層構造によりQTムービーファイルに係るリソースを有効に利用してインデックスファイルを作成し得、その分、全体構成を簡略化することができる。

#### 【0180】

##### (2) 第2の実施の形態

図39は、本発明の第2の実施の形態に係るインデックスファイルを示す図表である。この実施の形態では、抜粋情報を属性毎にグループ化してそれぞれ別ファイル化する。またこのようにしてファイル化してなるプロパティファイルに、各データ群を管理する管理用データを割り当てる。なお実施の形態に係る光ディスク装置においては、このインデックスファイルに係る構成が異なる点を除いて、第1の実施の形態に係る光ディスク装置1と同一に構成される。

#### 【0181】

すなわちこの実施の形態に係るインデックスファイルは、プロパティのデータを割り当てたプロパティファイル、タイトルのデータを割り当てたタイトルファイル、サムネイル画像のデータを割り当てたサムネイルファイル、イントロデータを割り当てたイントロファイルにより構成され、各ファイルは、それぞれヘッダとエントリの繰り返しとにより構成される。

#### 【0182】

このインデックスファイルは、プロパティファイルの各エントリに、プロパティエントリヘッダ、基本プロパティデータ、プロパティ拡張データ、参照データが割り当てられる。ここでプロパティエントリヘッダ、基本プロパティデータ、

プロパティ拡張データは、第 1 の実施の形態と同様に構成される。これに対して参照データは、それぞれタイトルファイル、サムネイルファイル、イントロファイルに対応して設けられ、これによりプロパティファイルによりタイトルファイル、サムネイルファイル、イントロファイルの対応するエントリを検出できるようになされている。

#### 【0 1 8 3】

すなわち参照データは、図 4 0 に示すように参照データの大きさを示す情報（Size）、参照データの種類を示す情報（type）、対応するファイルの所在を示す情報（File URL）、このファイルにおける対応するエントリの開始位置（File Offset）、対応するエントリのデータ長（Data Size）により構成される。

#### 【0 1 8 4】

これによりこの実施の形態に係るシステム制御マイコン 1 9 においては、この図 3 9、4 0 に係る構成に対応してエントリを追加、更新するようになされている。

#### 【0 1 8 5】

この実施の形態のように、抜粋情報を属性毎にグループ化してそれぞれ別ファイルによりインデックスファイルを構成するようにしても、第 1 の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

#### 【0 1 8 6】

### （3）第 3 の実施の形態

図 4 1 は、本発明の第 3 の実施の形態に係るインデックスファイルの一部を示す図表である。この実施の形態においては、第 2 の実施の形態と同様に、抜粋情報を属性毎にグループ化してそれぞれ別ファイル化する。またこのようにしてファイル化してなるプロパティファイルに、他のファイルの参照データを割り当てる。またこのようにしてプロパティファイル、タイトルファイル、サムネイルファイル、イントロファイルを構成して、プロパティファイルの各エントリを第 1 の実施の形態について上述したと同様にプロパティエントリヘッダ、基本プロパティデータ、プロパティ拡張データにより構成し、この基本プロパティデータを図 4 1 に示すように構成する。



**【0187】**

ここでこの基本プロパティデータは、図20について上述した基本プロパティデータに、タイトルファイル、サムネイルファイル、イントロファイルにおいて対応するエントリの位置を示す情報（それぞれOffset及びSize）を加えて構成される。この実施の形態においては、この基本プロパティデータに係る構成が異なる点を除いて、第2の実施の形態と同一に構成される。なおこの場合、サイズを固定に定義する場合は、Sizeの情報は省略可能である。

**【0188】**

この実施の形態のように、抜粋情報を属性毎にグループ化してそれぞれ別ファイルによりインデックスファイルを構成するようにして、基本プロパティデータに参照データを含ませるようにしても、第2の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

**【0189】****（4）第4の実施の形態**

この実施の形態においては、抜粋情報によるデータ群を外部ファイル化してインデックスファイルを構成する。すなわち図42に示すように、インデックスファイルは、リソースファイル、プロパティファイル、タイトルファイル、サムネイルファイル、イントロファイルにより構成され、このうちのリソースファイルが図4について上述したインデックスファイルアトムにより構成される。またこのリソースファイルの各トラックにそれぞれプロパティファイル、タイトルファイル、サムネイルファイル、イントロファイルの所在を示す情報が、エントリ毎に登録される。

**【0190】**

またプロパティファイル、タイトルファイル、サムネイルファイル、イントロファイルは、それぞれヘッダと実データによるエントリの連続とにより形成される。

**【0191】**

この実施の形態のように、抜粋情報によるデータ群と、このデータ群を管理する管理用データ群とを別ファイルに構成するようにしても、第1の実施の形態と

同様の効果を得ることができる。またこのようにすれば、特定の抜粋情報だけをアクセスする場合に、処理速度を高速度化し得、また対応する抜粋情報によるファイルを外部機器に出力して外部機器の処理に役立てることもできる。

#### 【0 1 9 2】

##### (5) 第 5 の実施の形態

この実施の形態においては、第 1 の実施の形態について上述したデコードに関する情報に加えて、ファイル構造に関する情報をインデックスファイルに登録する。

#### 【0 1 9 3】

すなわち Q T のフォーマットにおいては、高い拡張性を有しており、例えばデータの格納方式についても、外部ファイルを参照する外部参照方式と、ファイル内に格納する自己内包方式とがある。これにより例えば光ディスク装置 1 が外部参照方式に対応していない場合、外部参照方式によるファイルについては、全く処理し得なくなる。このためこの実施の形態においては、このファイル構造に関する情報をインデックスファイルに登録し、このファイル構造に関する情報と、デコードに関する情報とにより正常に再生可能なファイルか否か判断する。

#### 【0 1 9 4】

ここでこの実施の形態において、このファイル構造に関する情報は、デコードに関する情報と同様にプロファイルアトムにより各 Q T ムービーファイルに設定され、このプロファイルアトムに設定された情報が対応するインデックスファイルのプロパティに実データとして登録される。また具体的にこのファイル構造に関する情報は、フラグメントムービーアトムの有無、修飾用トラックの有無、代替トラックの有無、外部参照の有無、自己内包の有無、チャンクサイズアトムの有無により構成される。

#### 【0 1 9 5】

この実施の形態のように、デコードに関する情報と共にファイル構造に関する情報をインデックスファイルに登録することにより、さらに一段と種々のファイルが記録されている場合に、正常に再生可能なファイルのみユーザーに提供して使い勝手を向上することができる。

**【0196】****(6) 他の実施の形態**

なお上述の第1の実施の形態においては、抜粋情報によるデータ群と、このデータ群を管理する管理用データ群とをQTファイル構造により一体に保持してインデックスファイルを構成する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、必要に応じて種々のフォーマットを適用することができる。

**【0197】**

また上述の実施の形態においては、本発明を光ディスク装置に適用して撮像結果、パソコンの出力等を記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、光磁気ディスク、ハードディスク装置等の各種記録媒体に記録した多数のファイルを管理する場合、さらには所定のサーバーに保持した多数のファイルを管理する場合等に広く適用することができる。

**【0198】**

また上述の実施の形態においては、QTムービーファイルによる管理対象ファイルを管理する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、種々のフォーマットによるビデオデータによるファイル、オーディオデータによるファイル等を管理する場合に広く適用することができる。

**【0199】**

また上述の実施の形態においては、管理対象ファイルと共にインデックスファイルを記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、管理対象ファイルと異なる記録媒体にインデックスファイルを記録する場合、さらには管理対象ファイルと異なるサーバー上にインデックスファイルを保持する場合等に広く適用することができる。

**【0200】****【発明の効果】**

上述のように本発明によれば、ファイルの抜粋情報によるエントリの連続によるインデックスファイルに、エントリ相互の関係を示す情報を設定し、記録媒体に記録した多数のファイル等をこのインデックス用のファイルにより管理することにより、従来に比して一段と操作性を向上することができる。

**【図面の簡単な説明】****【図 1】**

本発明の第 1 の実施の形態に係る光ディスク装置を示すブロック図である。

**【図 2】**

QTムービーファイルの構成例を示す図表である。

**【図 3】**

図 2 のビデオメディア情報アトムを示す図表である。

**【図 4】**

インデックスファイルを示す図表である。

**【図 5】**

図 4 のインデックスファイルのプロパティトラックを示す図表である。

**【図 6】**

図 4 のインデックスファイルのテキストトラックを示す図表である。

**【図 7】**

図 4 のインデックスファイルのサムネイルトラックを示す図表である。

**【図 8】**

図 4 のインデックスファイルのイントロトラックを示す図表である。

**【図 9】**

プロパティの実データを示す図表である。

**【図 10】**

図 9 のプロパティエントリヘッダを示す図表である。

**【図 11】**

インデックスファイルの構造を示す図表である。

**【図 12】**

インデックスファイルとファイル管理システムとの関係を示す図表である。

**【図 13】**

プロパティエントリフラグを示す図表である。

**【図 14】**

仮想的なファイル構造を示す図表である。

**【図 1 5】**

エントリの拡張の説明に供する図表である。

**【図 1 6】**

ファイルの分割の説明に供する図表である。

**【図 1 7】**

エントリの拡張の説明に供する図表である。

**【図 1 8】**

プレイオーダー説明に供する図表である。

**【図 1 9】**

他の例によるプレイオーダーの説明に供する図表である。

**【図 2 0】**

基本プロパティデータを示す図表である。

**【図 2 1】**

コンテンツに関するフラグを示す図表である。

**【図 2 2】**

プロパティ拡張データを示す図表である。

**【図 2 3】**

参照ファイルリストを示す図表である。

**【図 2 4】**

グルーピングファイルリストを示す図表である。

**【図 2 5】**

グルーピングファイルリストの説明に供する図表である。

**【図 2 6】**

URLを示す図表である。

**【図 2 7】**

プライベートプロパティデータを示す図表である。

**【図 2 8】**

プライベートプロパティエントリを示す図表である。

**【図 2 9】**

プライベートプロパティエントリの説明に供する図表である。

【図 3 0】

QTムービーファイルの説明に供する図表である。

【図 3 1】

ファイルタイプコンパチビリティアトムの構成を示す図表である。

【図 3 2】

プロファイルアトムの構成を示す図表である。

【図 3 3】

図 3 2 のプロファイルアトムにおけるリストの構成を示す図表である。

【図 3 4】

デコードに関する情報の種類を示す図表である。

【図 3 5】

プロファイルアトムの構成例を示す図表である。

【図 3 6】

インデックスファイルの生成、更新の処理に係るシステム制御マイコンの処理手順を示すフローチャートである。

【図 3 7】

ユーザーインターフェースに係るシステム制御マイコンの処理手順を示すフローチャートである。

【図 3 8】

図 3 7 との対比により一般的と考えられる処理手順を示すフローチャートである。

【図 3 9】

第 2 の実施の形態に係るインデックスファイルを示す図表である。

【図 4 0】

図 3 9 のインデックスファイルの参照情報を示す図表である。

【図 4 1】

第 2 の実施の形態に係るインデックスファイルの説明に供する図表である。

【図 4 2】

第 3 の実施の形態に係るインデックスファイルを示す図表である。

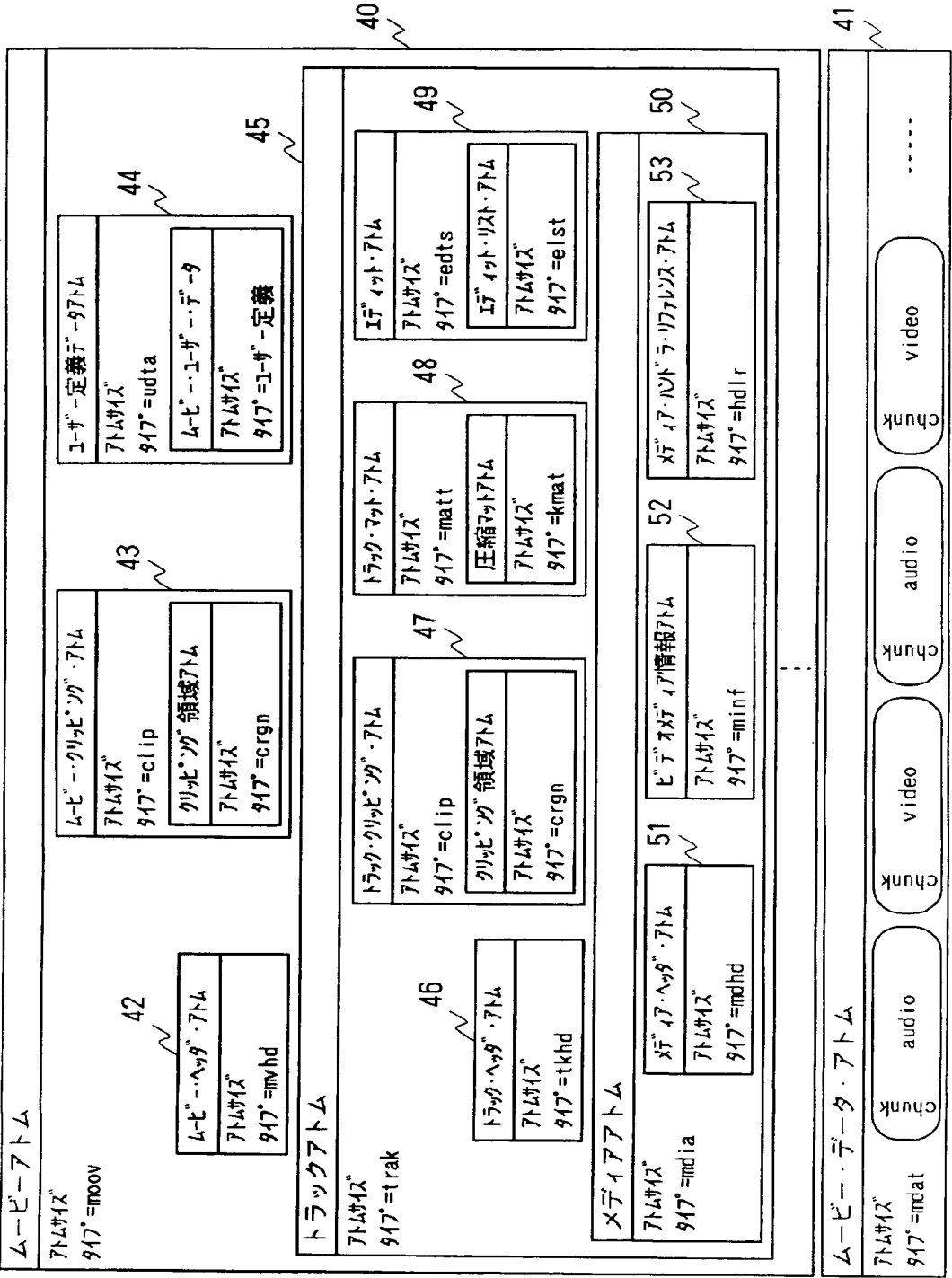
【符号の説明】

1 ……光ディスク装置、 2 ……光ディスク、 1 1 ……ビデオ符号器、 1 2 ……オーディオ符号器、 1 3 ……ビデオ復号器、 1 4 ……オーディオ復号器、 1 5 ……ファイル生成器、 1 6 ……ファイル復号器、 1 9 ……システム制御マイコン

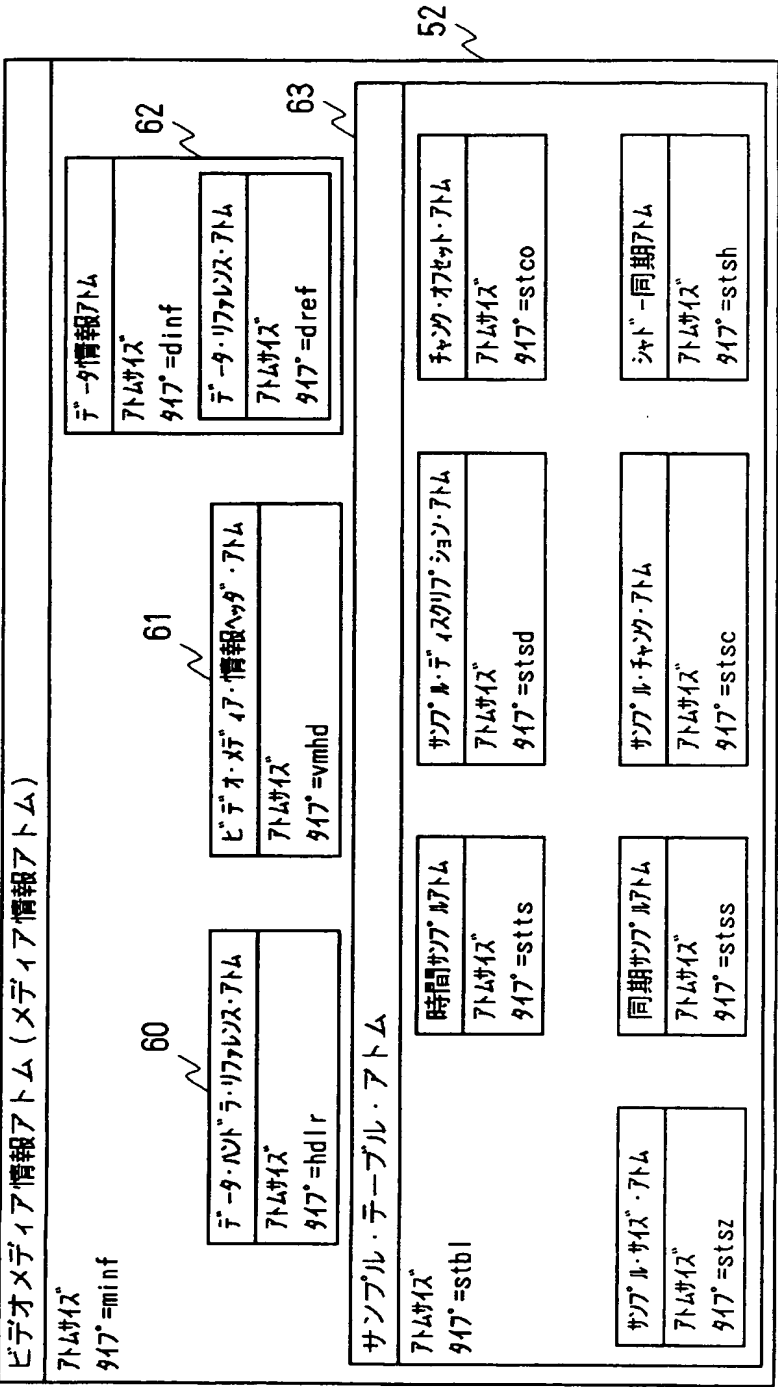




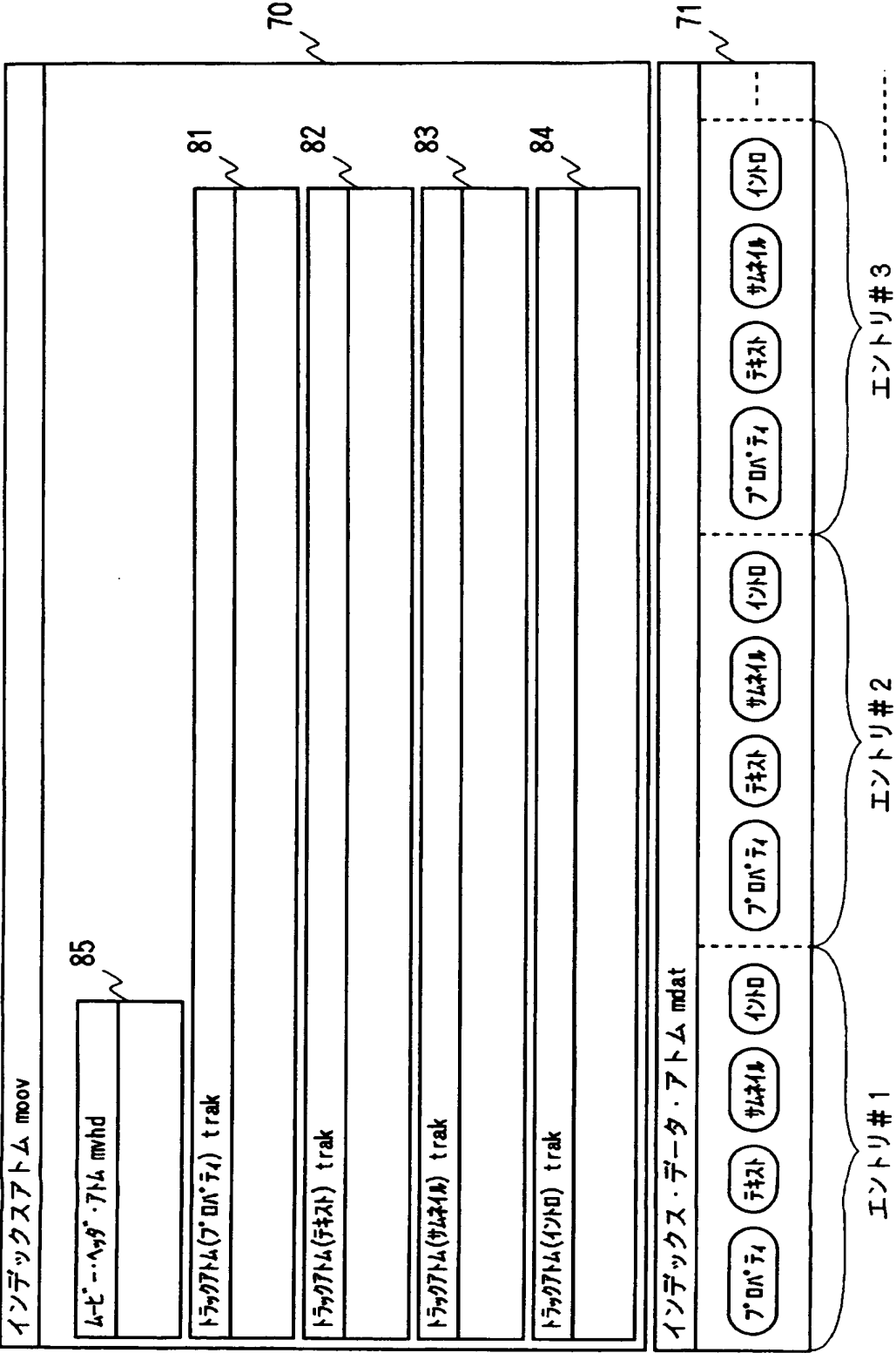
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

RBP	Lenght	Field Name
0	L AP1	AV File Property #1
L AP1	L AP2	AV File Property #2
L AP1+L AP2	L AP3	AV File Property #3
⋮	⋮	⋮
	L APn	AV File Property #n

【図 6】

RBP	Lenght	Field Name
0	L AT1	AV File Title #1
L AT1	L AT2	AV File Title #2
L AT1+L AT2	L AT3	AV File Title #3
⋮	⋮	⋮
	L ATn	AV File Title #n

【図 7】

RBP	Lenght	Field Name
0	L TH1	AV File Thumbnail Picture #1
L TH1	L TH2	AV File Thumbnail Picture #2
L TH1+L TH2	L TH3	AV File Thumbnail Picture #3
⋮	⋮	⋮
	L THn	AV File Thumbnail Picture #n

【図 8】

RBP	Lenght	Field Name
0	L IS1	AV File Intro Music #1
L IS1	L IS2	AV File Intro Music #2
L IS1+L IS2	L IS3	AV File Intro Music #3
⋮	⋮	⋮
	L ISn	AV File Intro Music #n

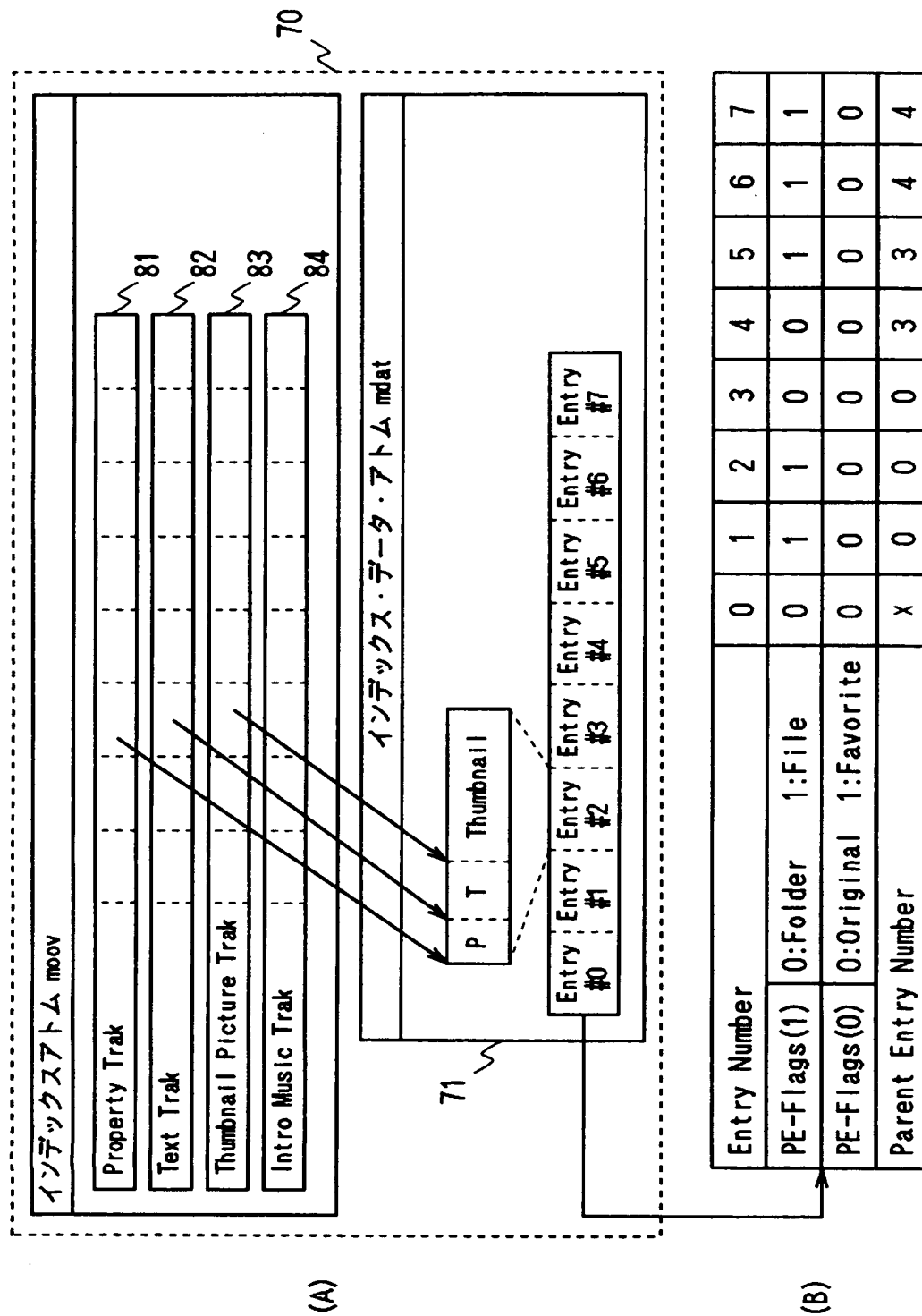
【図 9】

RBP	Length	Data
0	16	Property Entry Header
16	32	Basic Property Data
56	L P EX	Property Extension Data

【図 1 0】

RBP	Length	Field Name
0	2	Entry Number
2	2	Parent Entry Number
4	2	Property Entry Flags
6	2	Play-order
8	4	Entry Data Size
12	2	Next-extends-entry
14	2	reserved

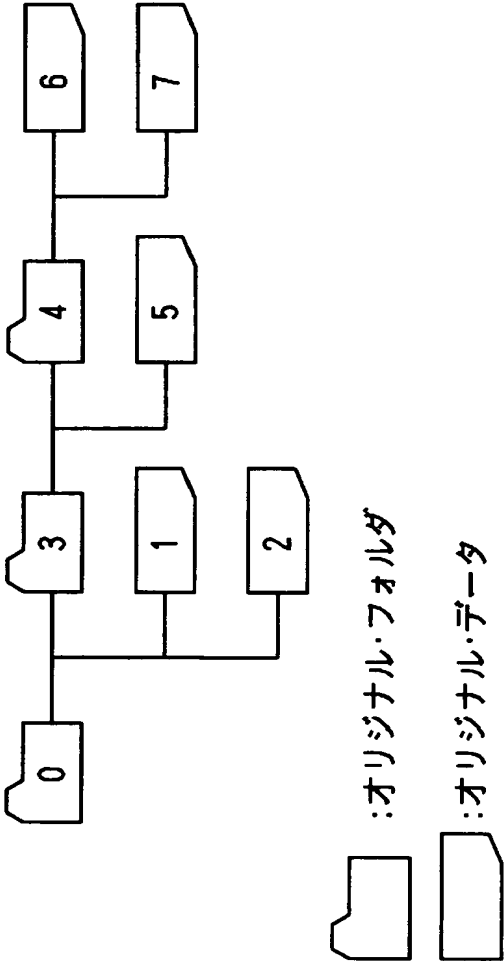
【図 1 1】



【図 12】

Entry Number		0	1	2	3	4	5	6	7
PE-Flags(1)	0:Folder 1:File	0	1	1	0	0	1	1	1
PE-Flags(0)	0:Original 1:Favorite	0	0	0	0	0	0	0	0
Parent Entry Number		x	0	0	0	3	3	4	4
Binary File Identifier/URL		x	File -a	File -b	x	x	File -c	File -d	File -e

(A)



(B)



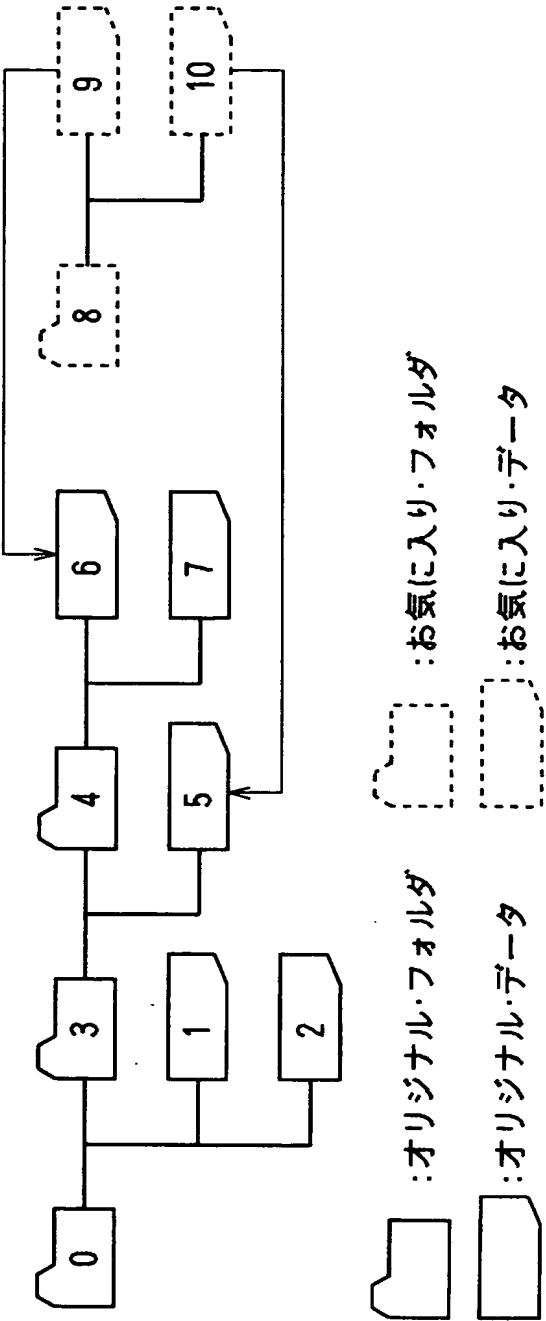
【図 1 3】

Bit	Field Name
15:14	Reserved
13	Into Music Entry has extended
12	Thumbnail Entry has extended
11	Title Entry has extended
10	Parent File
9	Child File
8	Reference
7:5	Reserved
4	Valid
3	Reserved
2	Extends
1	File/Folder
0	Original/Favorite

【図 14】

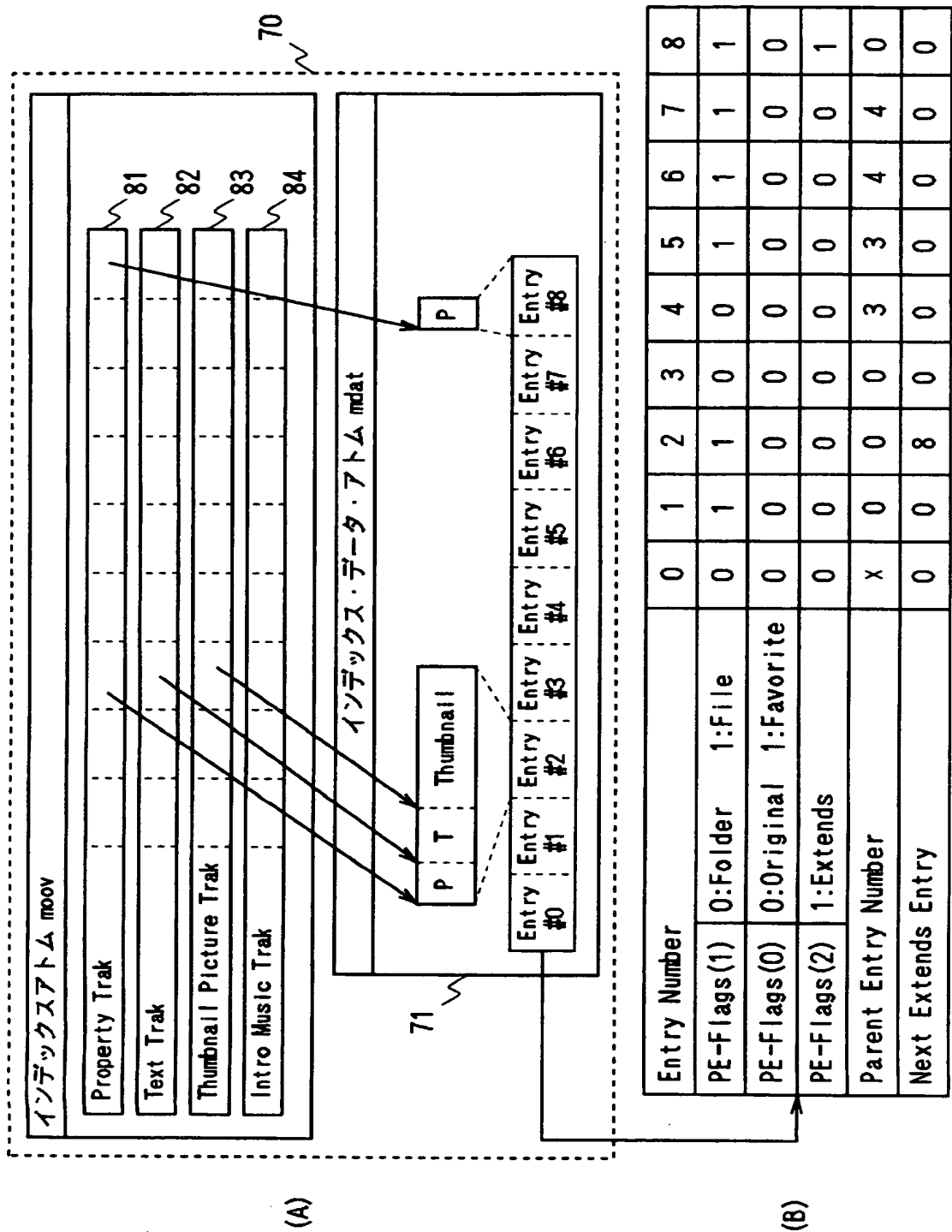
Entry Number		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PE-Flags(1)	0:Folder 1:File	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1
PE-Flags(0)	0:Original 1:Favorite	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Parent Entry Number		x	0	0	0	3	3	4	4	0	8	8
Play-Order		x	1	5	x	x	2	4	3	1	2	1
Binary File Identifier/URL		x	File -a	File -b	x	x	File -c	File -d	File -e	File -d	File -c	File -c

(A)



(B)

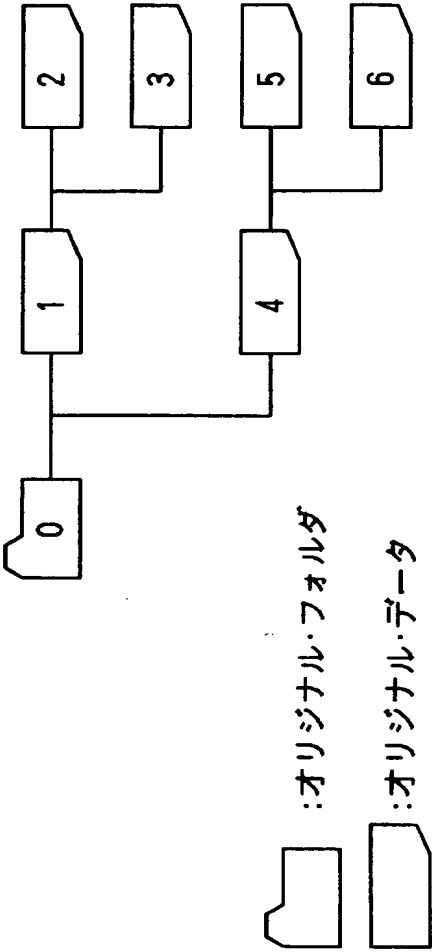
【図 15】



【図 1 6】

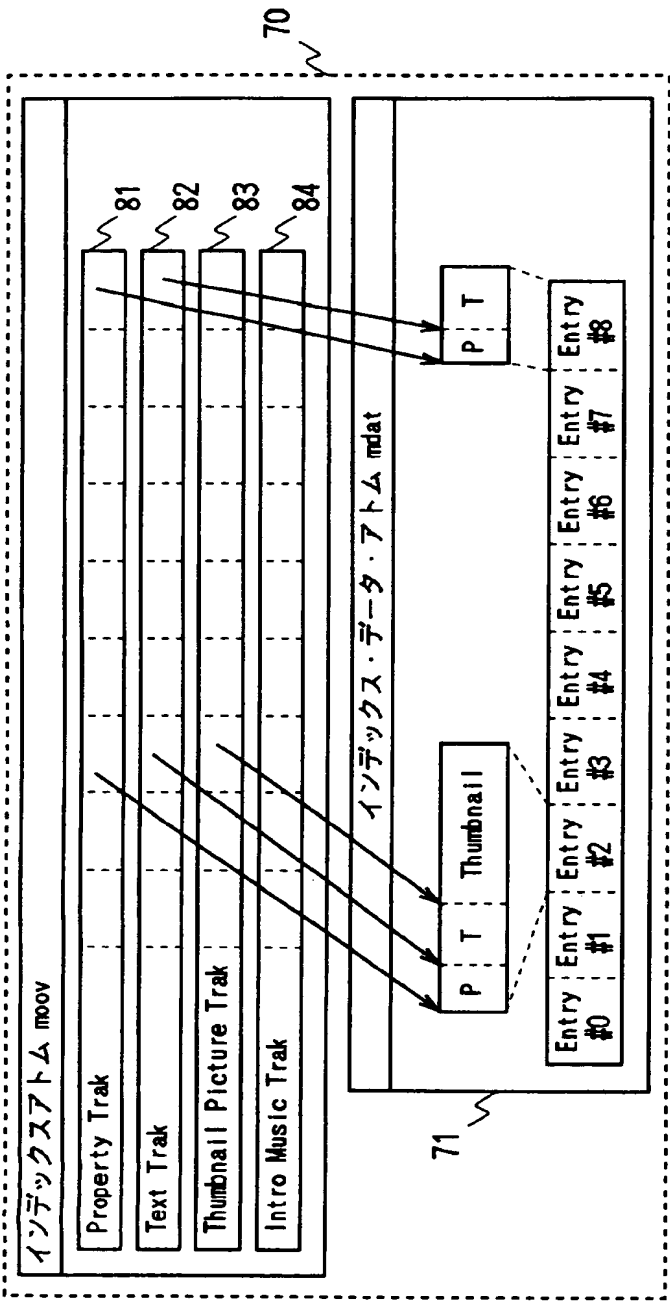
Entry Number		0	1	2	3	4	5	6
PE-Flags(1)	0:Folder 1:File	0	1	1	1	1	1	1
PE-Flags(0)	0:Original 1:Favorite	0	0	0	0	0	0	0
PE-Flags(10)	1:Parent	0	1	0	0	1	0	0
PE-Flags(9)	1:Child	0	0	1	1	0	1	1
PE-Flags(8)	1:Reference	0	1	0	0	1	0	0
Parent Entry Number		x	0	0	0	0	0	0
Referring File Counter		0	0	1	1	0	1	1
Referred File List		x	x	1	1	x	4	4

(A)



(B)

【図17】



(A)

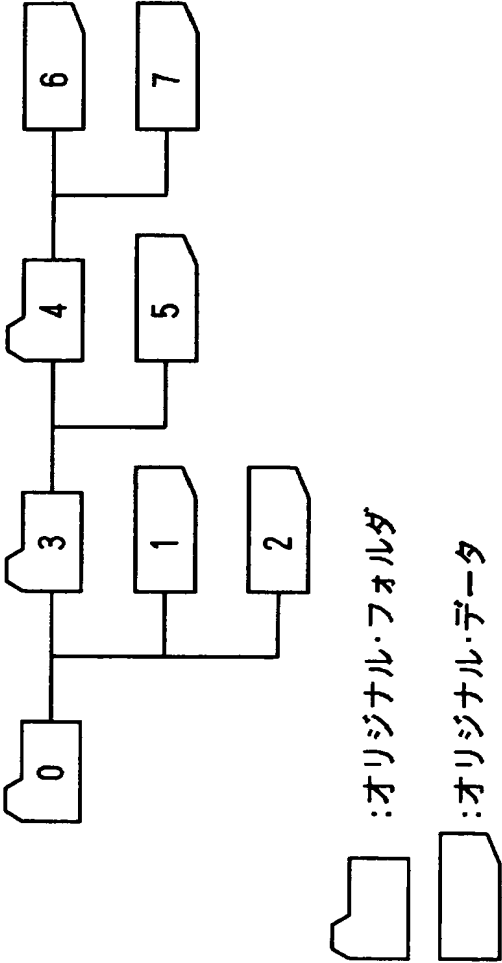
Entry Number	0	1	2	3	4	5	6	7	8
PE-Flags(1) 0:Folder 1:File	0	1	1	0	0	1	1	1	1
PE-Flags(0) 0:Original 1:Favorite	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PE-Flags(2) 1:Extends	0	0	0	0	0	0	0	0	1
PE-Flags(11) 1:Title Extends	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Parent Entry Number	x	0	0	0	3	3	4	4	0
Next Extends Entry	0	0	8	0	0	0	0	0	0

(B)

【図 18】

Entry Number		0	1	2	3	4	5	6	7
PE-Flags(1)	0:Folder 1:File	0	1	1	0	0	1	1	1
PE-Flags(0)	0:Original 1:Favorite	0	0	0	0	0	0	0	0
Parent Entry Number			0	0	0	3	3	4	4
Play Order		x	1	5	x	x	2	4	3

(A)

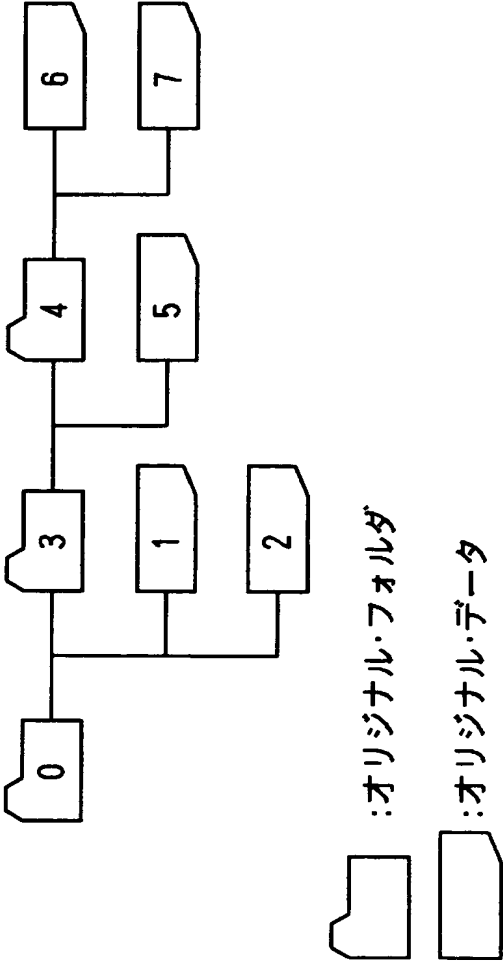


(B)

【図 1 9】

Entry Number		0	1	2	3	4	5	6	7
PE-Flags(1)	0:Folder 1:File	0	1	1	0	0	1	1	1
PE-Flags(0)	0:Original 1:Favorite	0	0	0	0	0	0	0	0
Parent Entry Number			0	0	0	3	3	4	4
Play Order		1	5	0	x	x	7	2	6

(A)



(B)

【図 2 0】

RBP	Length	Field Name
0	4	Format Brand
4	4	Media profile
8	2	Contents status flags
10	2	Reserved
12	4	Creation Time
16	4	Modification Time
20	4	Duration
24	6	Binary File Identifier
30	2	Referred Counter

【図 2 1】

Bit	Field Name
15:8	Contents Type
7:6	Reserved
5	AV File Has Intro Music
4	AV File has Thumbnail Picture
3	AV File has Title
2	AV Index File has Intro music of AV File
1	AV Index File has Thumbnail Picture of AV File
0	AV Index File has Title of AV File



【図 2 2】

RBP	Length	Field Name
0	L P RF	Referring File List
L P RF	L P GF	Grouping File List
L P RF+ L P GF	L P UR	URL
L P RF+ L P GF+ L P UR	L P PD *N	Private Property Data [N]
L P RF+ L P GF+ L P UR+ L P PD *N	L P PE *M	Private Property Entry [M]

【図 2 3】

RBP	Length	Field Name
0	4	Size
4	4	Type
8	2[n]	Referring File Entry Number [n]

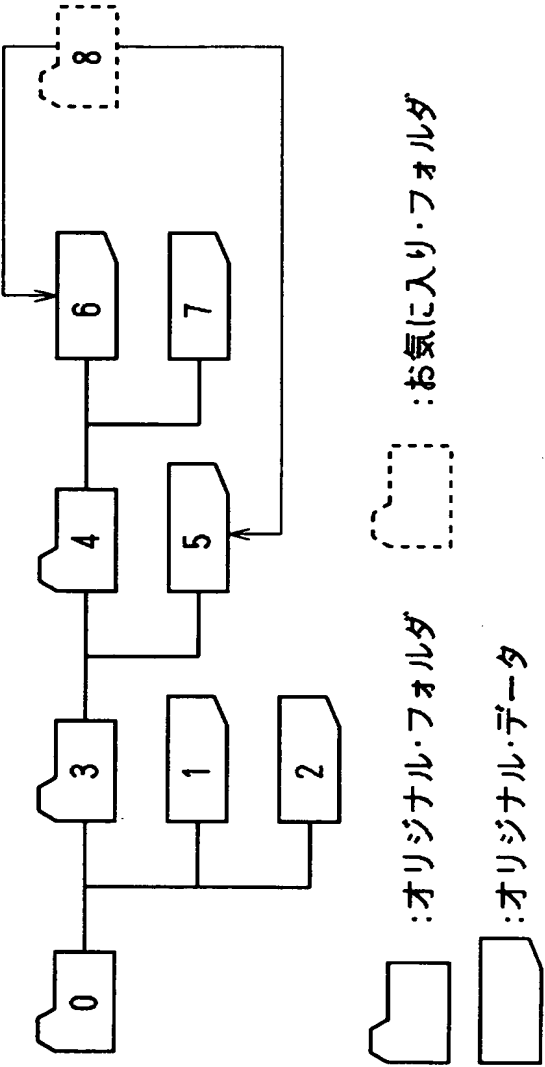
【図 2 4】

RBP	Length	Field Name
0	4	Size
4	4	Type
8	2[n]	Grouping Entry Number [n]

【図 2 5】

Entry Number		0	1	2	3	4	5	6	7	8
PE-Flags(1)	0:Folder 1:File	0	1	1	0	0	1	1	1	0
PE-Flags(0)	0:Original 1:Favorite	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Parent Entry Number		x	0	0	0	3	3	4	4	0
Play-Order		x	1	5	x	x	2	4	3	1
Grouping File List		x	x	x	x	x	x	x	x	6, 5

(A)



(B)

【図 2 6】

RBP	Length	Field Name
0	4	Size
4	4	Type
8	n	URL

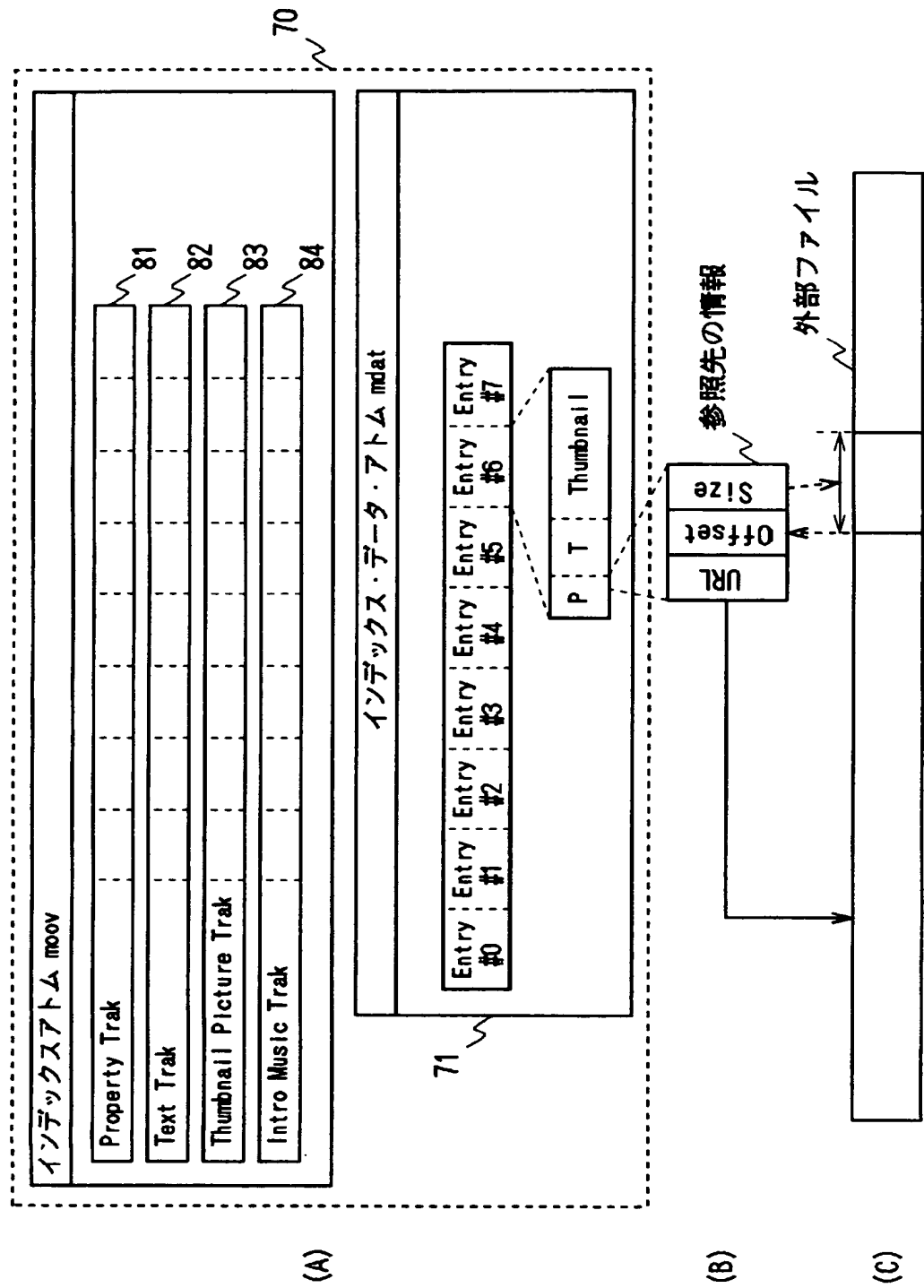
【図 2 7】

RBP	Length	Field Name
0	4	Size
4	4	Type
8	4	Owner
12	n	Private Data

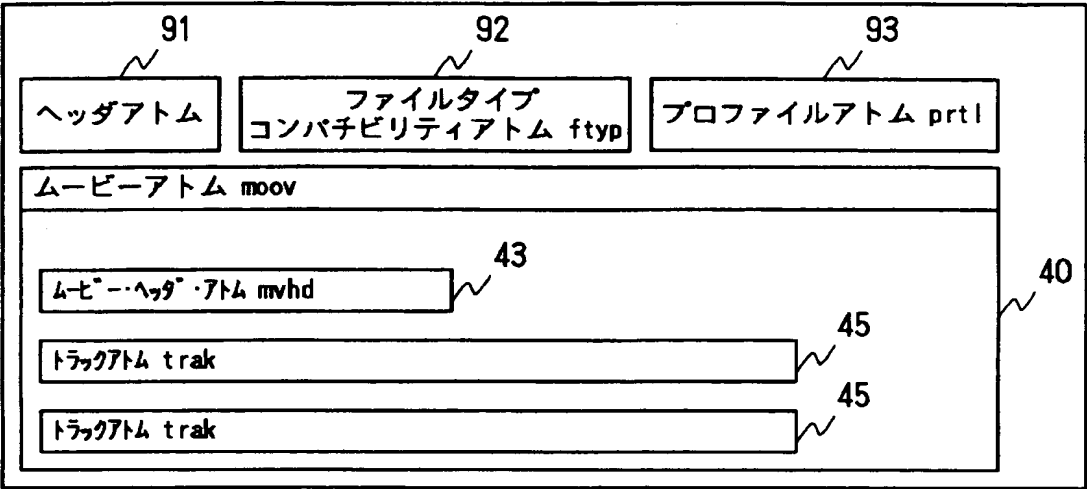
【図 2 8】

RBP	Length	Field Name
0	4	Size
4	4	Type
8	4	Owner
12	n	Private File URL (Number)
12 + n	4	File Offset
16 + n	4	Data Size

【図 29】



【図 3 0】



【図 3 1】

RBP	Length	Field Name
0	4	Size
4	4	Type (=ftyp)
8	4	Major-Brand
12	4	Minor-Version
16	4×N	Compatible-Brand [N]

【図 3 2】

RBP	Length	Field Name
0	4	Size
4	4	Type (=prfl)
8	1	Version
9	3	flags
12	4	feature-record-count
15	16×N	feature-record-list

【図 3 3】

RBP	Length	Field Name
0	4	track-ID
8	4	sub-part-ID
12	4	feature
16	4	value



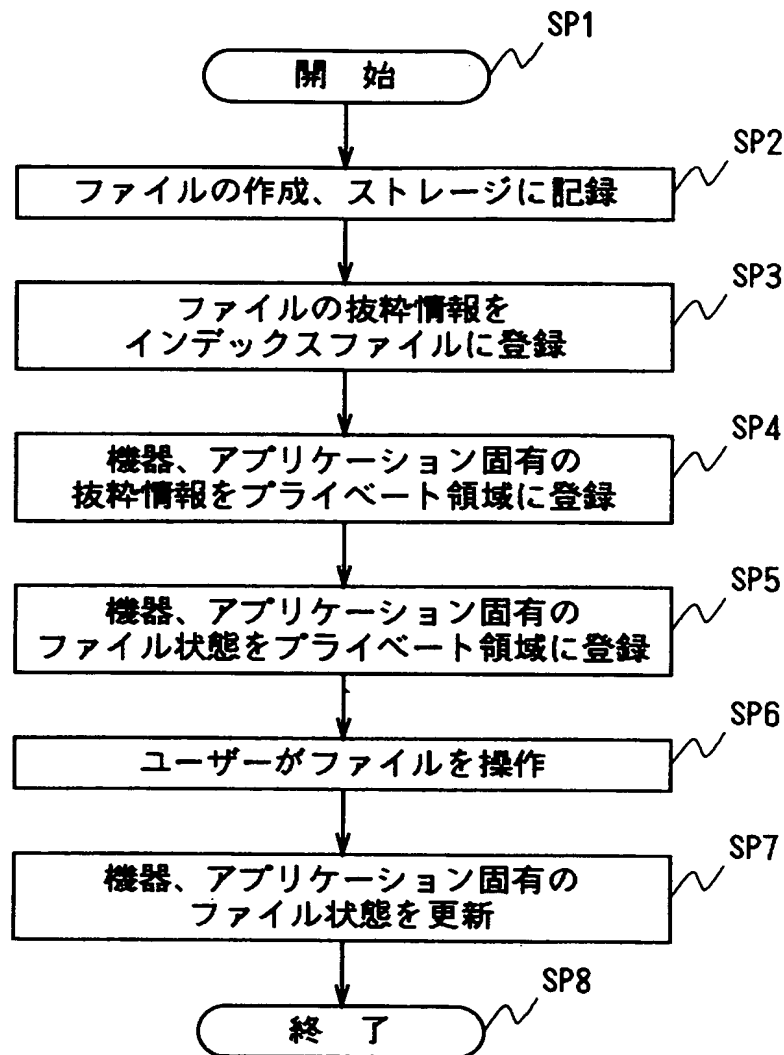
【図 3 4】

feature	意味	value (例)
cdty	コーデックの種類	mp4v (MPEG4 video), mp4a (MPEG4 audio)
brat	データのビットレート	64000, 96000, 128000, 192000, 384000 [bps]
frat	ビデオのフレームレート	10, 15, 24, 30 [fps]
srat	オーディオのサンプリング周波数	24000, 48000 [Hz]
wdth	ビデオの画サイズ (横)	176, 352, 704, 720
hght	ビデオの画サイズ (縦)	120, 144, 240, 288, 480, 576
frty	固定フレームか可変フレームか	cfr (固定 frame rate), vfr (可変 frame rate)
brty	固定ビットレートか可変ビットレートか	cbr (固定 frame rate), vbr (可変 frame rate)

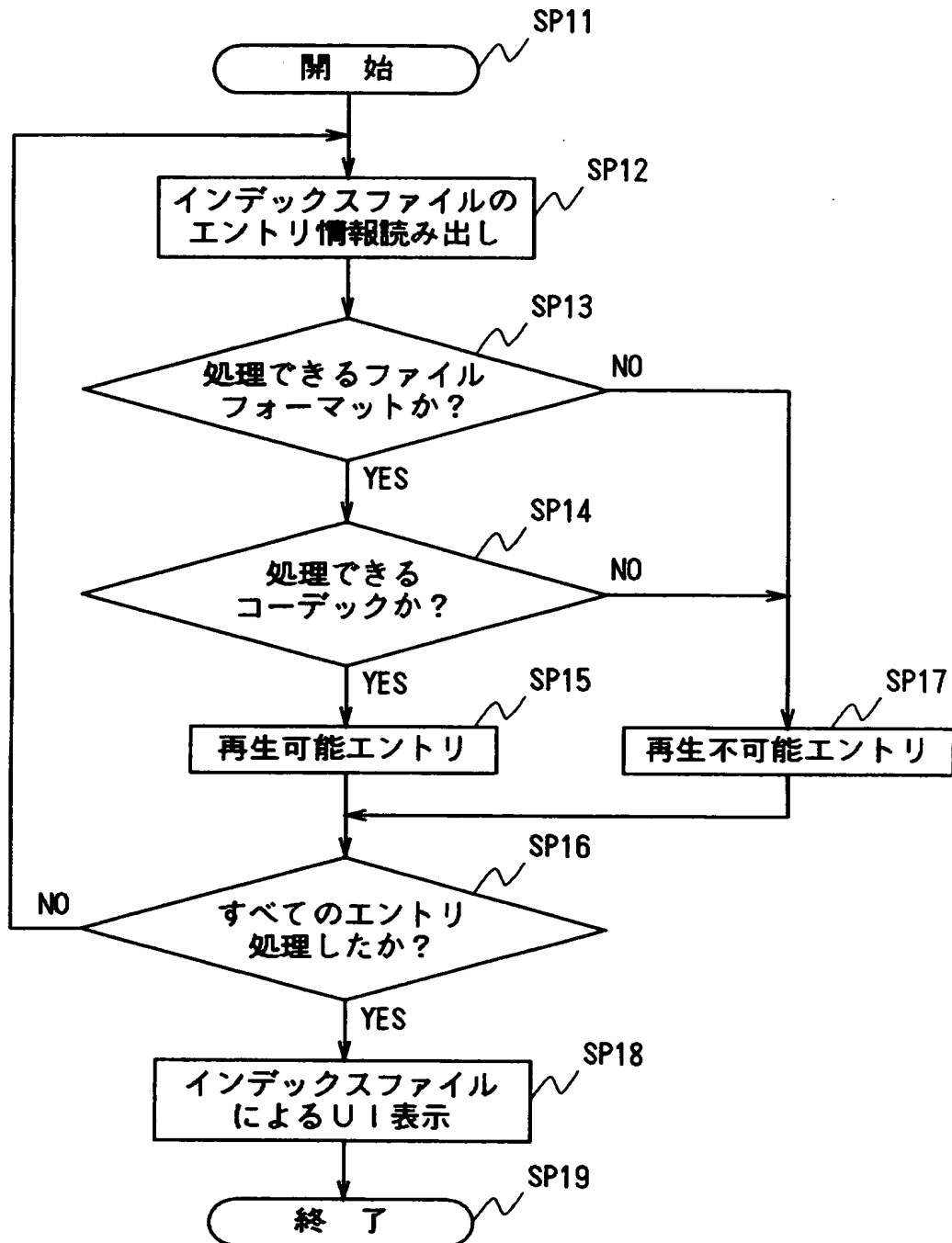
【図 3 5】

feature-record-list				prfl
track-ID	sub-part-ID	feature	value	
1	1	cdty	mp4v	
2	1	cdty	mp4a	
1	1	brat	384000	
2	1	brat	128000	
1	1	frat	15	
1	1	wdth	352	
1	1	hght	288	
2	1	srat	48000	
1	1	frty	cfr	
2	1	brty	cbr	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

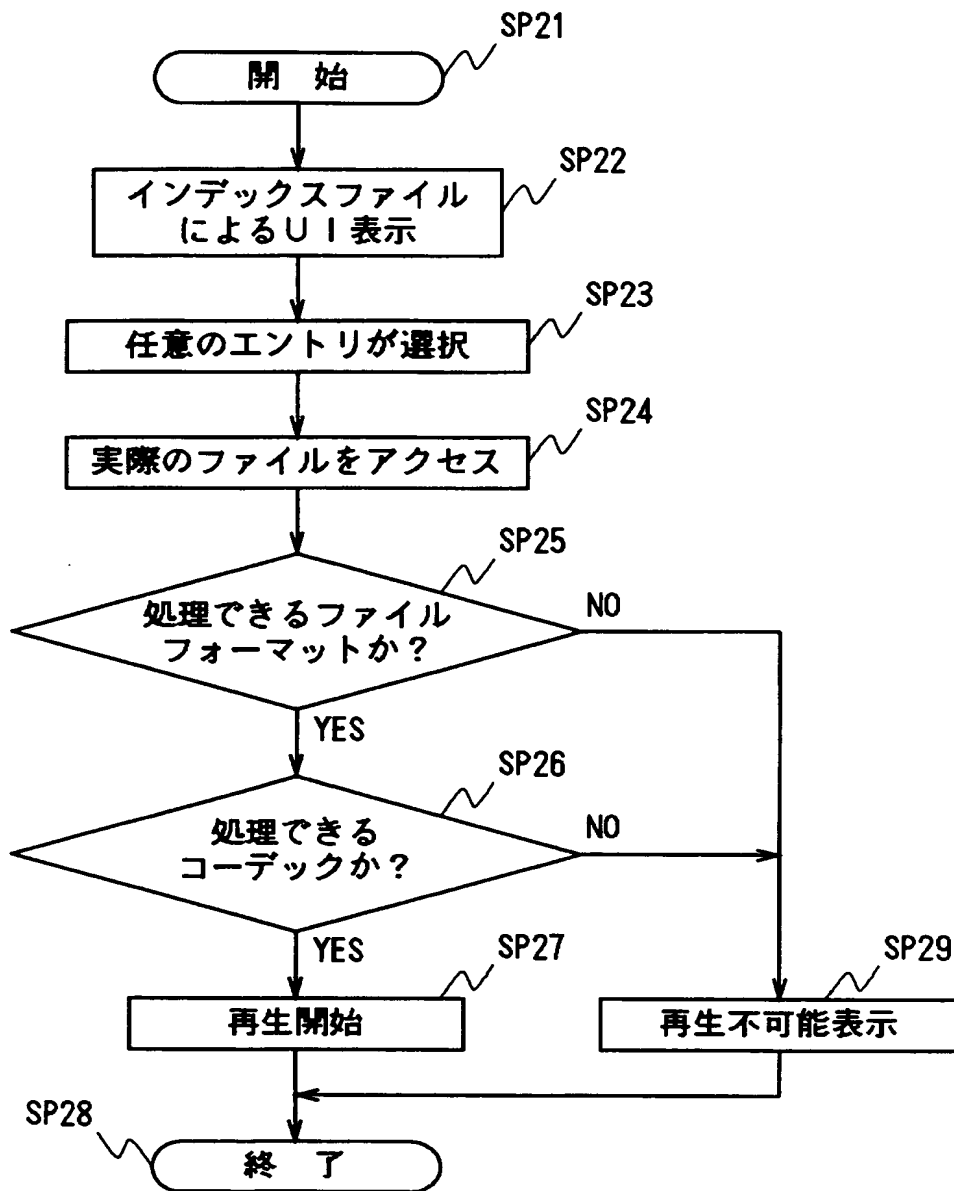
【図 36】



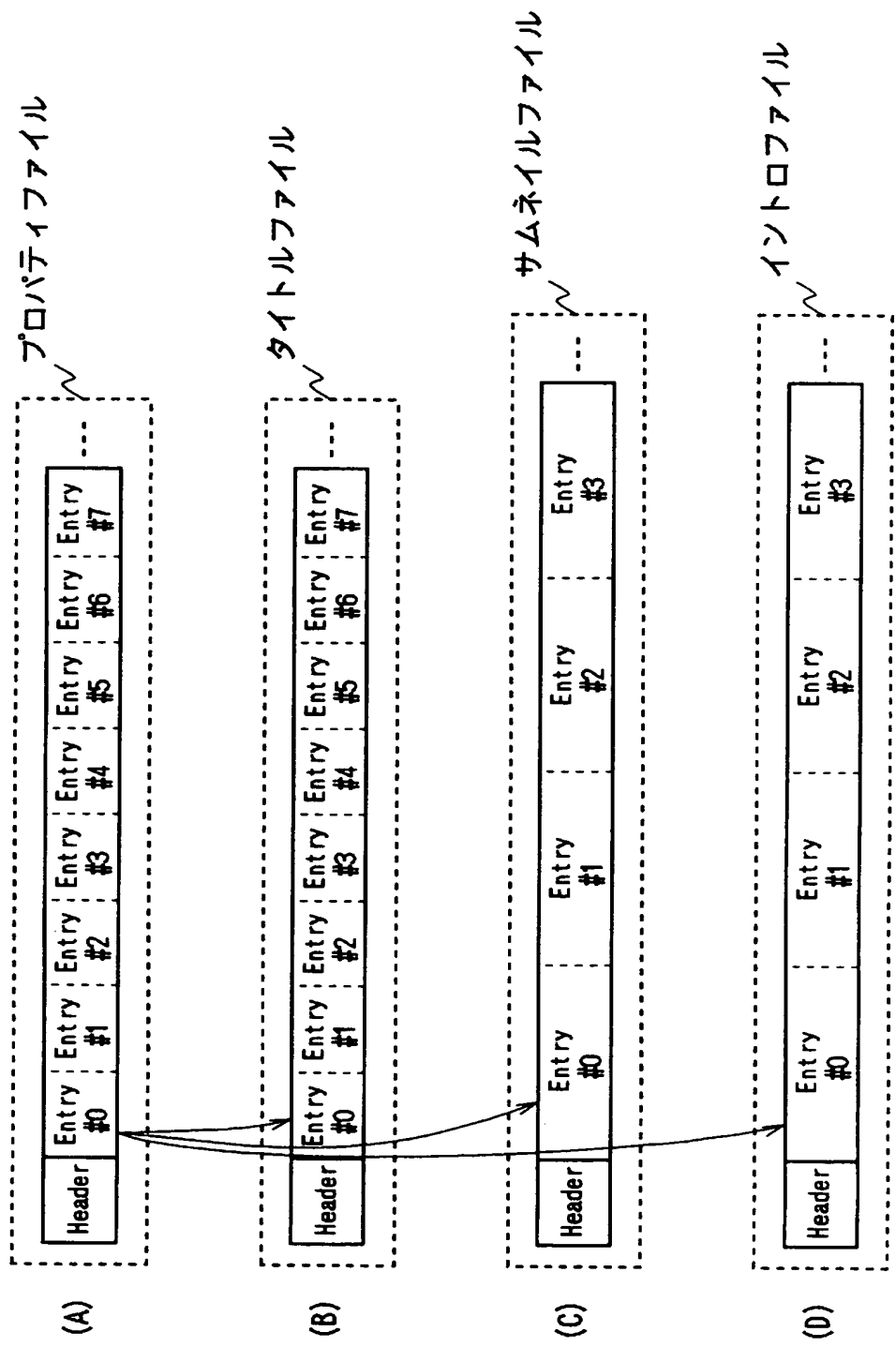
【図 37】



【図 38】



【図 39】



【図 4 0】

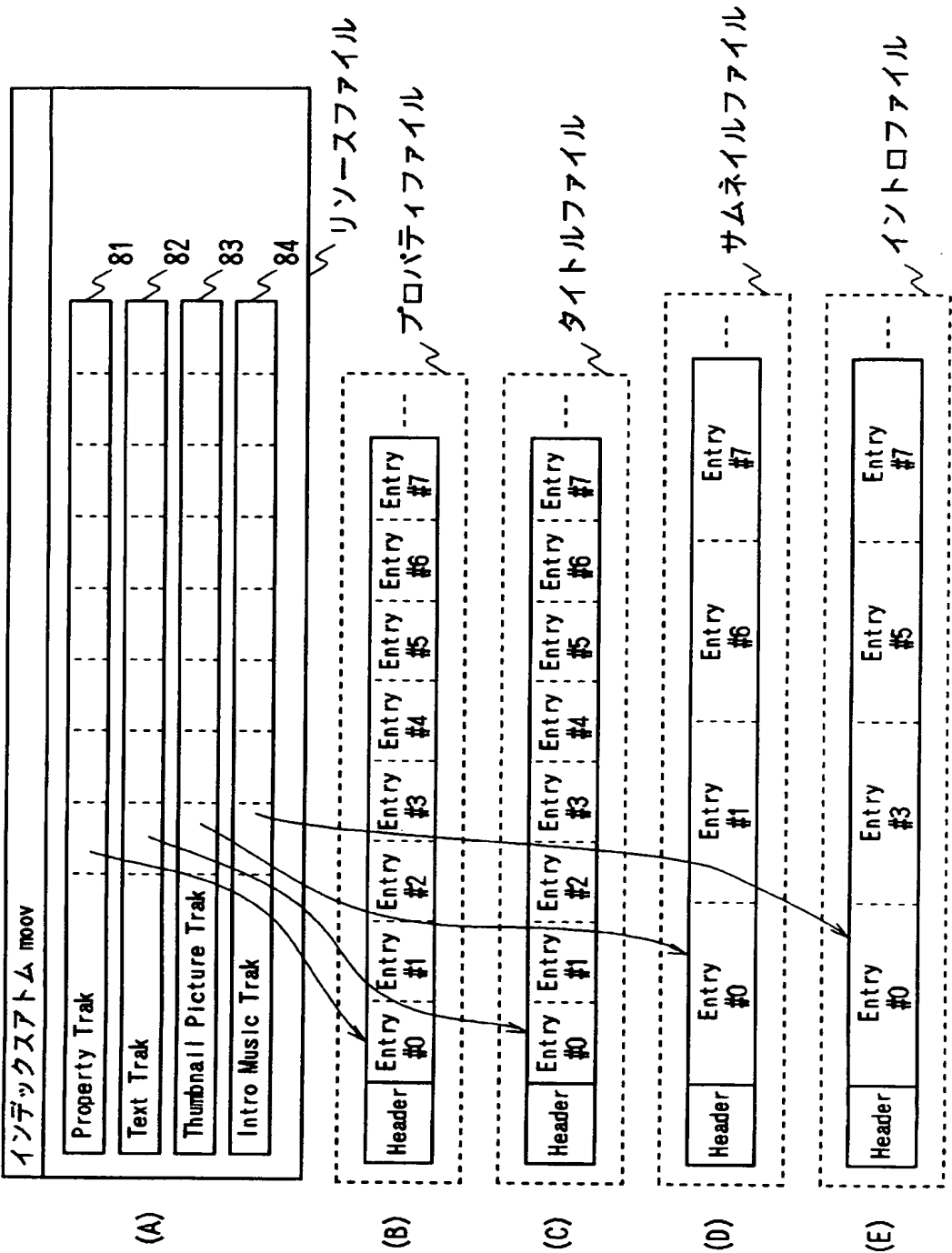
RBP	Length	Field Name
0	4	Size
4	4	Type
8	n	File URL (Number)
8 + n	4	File Offset
12 + n	4	Data Size

【図 4 1】

RBP	Length	Field Name
0	4	Format Brand
4	4	Media profile
8	2	Contents status flags
10	2	Reserved
12	4	Creation Time
16	4	Modification Time
20	4	Duration
24	6	Binary File Identifier
30	2	Referred Counter
32	4	Title File Offset
36	4	Title Size
40	4	Thumbnail File Offset
44	4	Thumbnail Size
48	4	Intro Music File Offset
52	4	Intro Music Size



【図 4 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、記録装置、再生装置及びファイル管理方法に関し、例えば光ディスクを用いたビデオカメラに適用して、従来に比して一段と操作性を向上することができるようにする。

【解決手段】 本発明は、ファイルの抜粋情報によるエントリの連続によるインデックスファイルに、エントリ相互の関係を示す情報を設定し、記録媒体に記録した多数のファイル等をこのインデックス用のファイルにより管理する。

【選択図】 図 1 4

特願 2003-011827

出願人履歴情報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名

ソニー株式会社